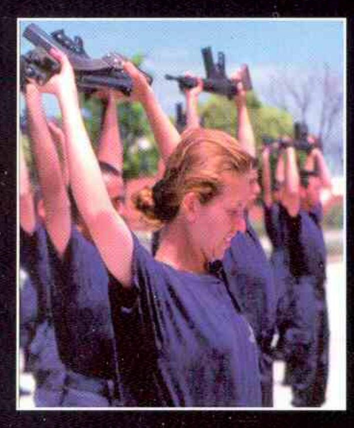
Revista de
Aeronáutica
Y ASTRONAUTICA

NUMERO 722 ABRIL 2003

ALAS SOBRE EL MAR MENOR



Primer aniversario del destacamento Géminis



La Escuela de Técnicas de Seguridad, Defensa y Apoyo (ETESDA)

9 770034 764001

LA DEFENSA AÉREA DESPUÉS DEL 11 DE SEPTIEMBRE DE 2001

Sumario Sumario Sumario Sumario Sumario

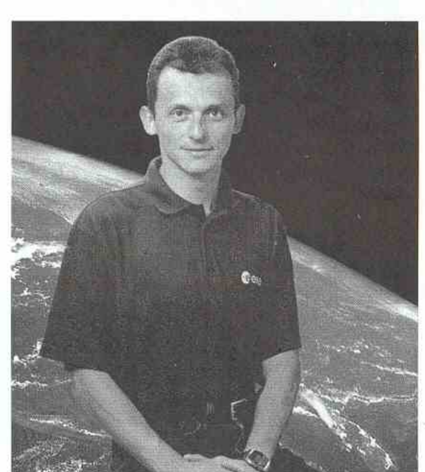


Nuestra portada: *Toda la actividad de enseñanza aérea de la AGA se articula en torno al Escuadrón de Vuelos que tiene la responsabilidad de la formación teórica-práctica de los alumnos.* **Foto: Julio Maiz**

REVISTA DE AERONAUTICA Y ASTRONAUTICA NUMERO 722 ABRIL 2003

dossier

Entrevista con Pedro Duque
El astronáuta español vuelve a las páginas de nuestra revista antes de visitar la ISS a bordo de una sonda Soyuz rusa, misión aplazada por ahora hasta octubre tras el accidente del Columbia.



artículos



Visita del JEMA a Yibuti
El día 4 de diciembre de 2002, los jefes de Estado Mayor del Ejército del Aire y de la Armada visitaron los destacamentos españoles participantes en la operación "Libertad Duradera", desplegados en Yibuti y en el área marítima del Golfo de Adén..

secciones



Director:
Coronel: **Antonio Rodríguez Villena**

Consejo de Redacción:
Coronel: **Francisco Javier García Arnaiz**
Coronel: **Jesús Pinillos Prieto**
Coronel: **Santiago Sánchez Ripollés**
Coronel: **Gustavo Díaz Lanza**
Coronel: **Carlos Sánchez Bariego**
Teniente Coronel: **Joaquín Díaz Martínez**
Teniente Coronel: **José Mª Salom Piqueres**
Teniente Coronel: **Pedro Armero Segura**
Teniente Coronel: **Carlos Maestro Fernández**
Teniente Coronel: **Juan A. Toledano Mancheño**
Comandante: **Antonio Mª Alonso Ibáñez**
Teniente: **Juan A. Rodríguez Medina**

SECCIONES FIJAS

AVIACION MILITAR: Coronel **Jesús Pinillos Prieto**. AVIACION CIVIL: **José Antonio Martínez Cabeza**. INDUSTRIA Y TECNOLOGIA: Comandante **Julio Crego Lourido**. ESPACIO: **David Corral Hernández**. PANORAMA DE LA OTAN: General **Federico Yaniz Velasco**. GRUPO AÉREO EUROPEO: Teniente Coronel **Juan Antonio Ortega Vázquez.** SUBOFICIALES: Subteniente **Enrique Caballero Calderón**. EL VIGIA: **"Canario" Azaola**. INTERNET: Teniente Coronel **Roberto Plà**. RECOMENDAMOS: Coronel **Santiago Sánchez Ripollés**. ¿SABIAS QUÉ?: Coronel **Emilio Dáneo Palacios**. BIBLIOGRAFIA: **Alcano.**

Preimpresión:
Revista de Aeronáutica y Astronáutica

Impresión:
Centro Cartográfico y Fotográfico
del Ejército del Aire

Número normal ....2,10 euros
Suscripción anual.....................................18,12 euros
Suscripción Unión Europea..........................38,47 euros
Suscripción extranjero ....42,08 euros
IVA incluido (más gastos de envío)

REVISTA DE AERONAUTICA Y ASTRONAUTICA

Edita



MINISTERIO DE DEFENSA

SECRETARÍA GENERAL TÉCNICA

NIPO. 076-03-009-2
Depósito M-5416-1960 - ISSN 0034 - 7.647

Teléfonos
Director:.................................91 544 91 21
SCTM: 8124567
Redacción: 91 549 70 00
....Ext. 31 83
Suscripciones y Administración: 91 549 70 00
....Ext. 31 84
Fax: 91 549 14 53

Princesa, 88 - 28008 - MADRID

NORMAS DE COLABORACION

Pueden colaborar con la Revista de Aeronáutica y Astronáutica toda persona que lo desee, siempre que se atenga a las siguientes normas:

1. Los artículos deben tener relación con la Aeronáutica y la Astronáutica, las Fuerzas Armadas, el espíritu militar y, en general, con todos los temas que puedan ser de interés para los miembros del Ejército del Aire.

2. Tienen que ser originales y escritos especialmente para la Revista, con estilo adecuado para ser publicados en ella.

3. El texto de los trabajos no puede tener una extensión mayor de OCHO folios de 32 líneas cada uno, que equivalen a unas 3.000 palabras. Aunque los gráficos, fotografías, dibujos y anexos que acompañen al artículo no entran en el cómputo de los ocho folios, se publicarán a juicio de la Redacción y según el espacio disponible.

Los trabajos podrán presentarse indistintamente mecanografiados o en soporte informático, adjuntando copia impresa de los mismos.

4. De los gráficos, dibujos y fotografías se utilizarán aquellos que mejor admitan su reproducción.

5. Además del título deberá figurar el nombre del autor, así como su domicilio y teléfono. Si es militar, su empleo y destino.

6. Cuando se empleen acrónimos, siglas o abreviaturas, la primera vez tras indicar su significado completo, se pondrá entre paréntesis el acrónimo, la sigla o abreviatura correpondiente. Al final de todo artículo podrá indicarse, si es el caso, la bibliografía o trabajos consultados.

7. Siempre se acusará recibo de los trabajos recibidos, pero ello no compromete a su publicación. No se mantendrá correspondencia sobre los trabajos, ni se devolverá ningún original recibido.

8. Toda colaboración publicada será remunerada de acuerdo con las tarifas vigentes dictadas al efecto para el Programa Editorial del Ministerio de Defensa.

9. Los trabajos publicados representan exclusivamente la opinión personal de sus colaboradores.

10. Todo trabajo o colaboración se enviará a:

REVISTA DE AERONÁUTICA Y ASTRONÁUTICA
Redacción, Princesa, 88. 28008 - MADRID

LIBRERÍAS Y QUIOSCOS DONDE SE PUEDE ADQUIRIR LA REVISTA DE AERONÁUTICA Y ASTRONÁUTICA

En **ASTURIAS**: QUIOSCO JUAN CARLOS (JUAN CARLOS PRIETO). C/ Marqués de Urquijo, 18. (Gijón). En **BALEARES**: DISTRIBUIDORA ROTGERS, S.A. Camino Viejo Buñolas, s/n. (Palma de Mallorca). En **BARCELONA**: SOCIEDAD GENERAL ESPAÑOLA DE LIBRERIAS. Sector C. C/ K, Zona Franca - Mercabarna. LIBRERIA MIGUEL CREUS. C/ Congost, 11. LIBRERIA DIDAC (REMEDIOS MAYOR GARRIGA). C/Vilamero, 90. En **BILBAO**: LIBRERIA CAMARA. C/ Euscalduna, 6. En **CADIZ**: LIBRERIA JAIME (José L. Jaime Serrano). C/ Corneta Soto Guerrero, s/n. En **GRANADA**: LIBRERIA CONTINENTAL. C/ Acera de Darro, 2. En **LA RIOJA**: LIBRERIA PARACUELLOS. C/ Muro del Carmen, 2. (Logroño). En **MADRID:** QUIOSCO GALAXIA. C/ Fernando el Católico, 86. QUIOSCO CEA BERMUDEZ. C/ Cea Bermúdez, 43. QUIOSCO CIBELES. Plaza de Cibeles. QUIOSCO PRINCESA. C/ Princesa, 82. QUIOSCO FELIPE II. Avda. Felipe II. LIBRERIA GAUDI. C/ Argensola, 13. QUIOSCO HOSPITAL DEL AIRE. C/ Arturo Soria, 82. QUIOSCO QUINTANA. C/ Quintana, 19. QUIOSCO ROMERO ROBLEDO. C/ Romero Robledo, 12. QUIOSCO MARIBLANCA. C/ Mariblanca, 7. QUIOSCO GENERAL YAGÜE. C/ General Yagüe, 2. QUIOSCO FÉLIX MARTINEZ. C/ Sambara, 94. (Pueblo Nuevo). PRENSA CERVANTES (Javier Vizuete). C/ Fenelón, 5. QUIOSCO MARIA SANCHEZ AGUILERA ALEGRE. C/ Goya, 23. LIBRERIA SU QUIOSCO C.B. C/ Víctor Andrés Belaunde, 54. En **MURCIA**: REVISTAS MAYOR (Antonio Gomariz). C/ Mayor, 27. (Cartagena). En **VALENCIA**: LIBRERIA KATHEDRAL (José Miguel Sánchez Sánchez). C/ Linares 6, bajo. En **ZARAGOZA**: ESTABLECIMIENTOS ALMER. C/ San Juan de la Cruz, 3.

Editorial

Seguridad de vuelo: una tarea de todos

EN numerosas ocasiones se ha tratado sobre las excelencias de las capacidades y características del Poder Aéreo para la resolución de crisis y conflictos, así como de lo beneficioso de su empleo para contribuir, junto con otras instituciones del Estado y Administraciones Públicas, a preservar la seguridad y bienestar de los españoles. Esta capacidad de proyectar una fuerza militar en el aire o espacio descansa, además de en los sistemas de armas, infraestructuras y otro material y equipo, en todas y cada una de las personas que componen la Fuerza Aérea. De hecho, todo el personal, en mayor o menor medida, contribuye desde cualquiera de sus destinos al cumplimiento de las misiones asignadas.

Pero la labor diaria que se realiza no está exenta de riesgos. En particular, y como quiera que el espacio no es un elemento natural del movimiento humano, volar constituye una actividad en la que, por su propia naturaleza, pueden suceder accidentes. Cuando así ocurre, en ocasiones, sus consecuencias tienen un impacto directo en la operatividad y, ante todo, en la pérdida de vidas humanas. Junto al vuelo, los saltos en paracaídas y el manejo de armamento, entre otras, son actividades también originarias de accidentes. Y lo es aún más en nuestra Institución por la imperiosa necesidad de aproximar el entrenamiento a las situaciones que el combate real plantea: "Así entrenas, así combates".

NO obstante, todas las causas potenciales de producir daños están bajo control humano y, por tanto, pueden ser conocidas, controladas y minimizadas. Y ésta es una responsabilidad que todos deben siempre asumir en cada nivel de la Organización. Coordinar estos esfuerzos, potenciar al máximo la capacidad operativa de las unidades aéreas a través de la seguridad de las personas y del material, y conseguir que el índice de accidentes sea cero, es la principal razón de ser de la Seguridad de Vuelo en el Ejército del Aire. No en vano, la seguridad y la operatividad deben caminar por sendas convergentes.

De esta forma, toda una estructura de personal especializado tiene a su cargo la difícil e importante tarea de hacer que toda función o actividad se realice en un entorno seguro. Son los hombres y mujeres de Seguridad de Vuelo que necesitan del apoyo y asistencia de todos para cumplir su cometido. Y esto es así, porque el desarrollo de programas eficaces para la prevención de accidentes sólo es posible si se dispone de una información fiable que permita identificar sus causas. Proporcionar estos datos para que fluyan con rapidez constituye, entre otras, una inestimable aportación que cada uno debe hacer en beneficio de los demás.

DESAFORTUNADAMENTE, a pesar de la intensa tarea de prevención realizada, durante los últimos quince meses se han perdido varias aeronaves y, lo que es peor, la vida de excelentes compañeros. Aunque el índice de accidentalidad no se aleja de la media de los países aliados, se debe transmitir el claro mensaje, especialmente a los responsables de las bases, unidades aéreas y centros logísticos, de continuar en el empeño de prevenir accidentes, eliminar áreas de riesgo y tender a ese cero utópico de siniestralidad que evite la pérdida de vidas humanas y de material.

Los Trofeos de Seguridad de Vuelo, instituidos en el Ejército del Aire para el reconocimiento a la labor personal y colectiva, pretenden alentar a quienes están directamente relacionados con las operaciones aéreas, con su apoyo y sostenimiento o con el manejo de armamento, para que desarrollen su labor con entusiasmo y rigor, haciendo de la prevención y la seguridad en el trabajo su referente diario. En definitiva, la Seguridad de Vuelo es una tarea de todos.

Operativos los "Hércules" C-130J de la RAF

La RAF se plantea la posibilidad de usar sus C-130Js como "Pathfinders", es decir como vectores especializados en la localización y guiado hacia objetivos, de sus transportes menos avanzados C-130K, en la misión de lanzamiento de cargas y paracaidistas. La nueva aviónica del C-130J que incluye "head-up display" (HUD), gafas de visión nocturna (NVG) con pantallas de cristal líquido en cabina (LCD) compatibilizadas, radar con capacidad para presentar imágenes del terreno, sistema de navegación INS/GPS y presentación de cartografía digital, le permite llevar a cabo nuevas misiones operativas como el lanzamiento con precisión de cargas en cualquier condición meteorológica. El nuevo sistema "Adverse Weather Aerial Delivery System" (AWADS) facilita el lanzamiento de tropas paracaidistas y de carga en condiciones instrumentales y sin contacto con el terreno ya que hasta ahora los lanzamientos aéreos dependían de la meteorología al ser necesario el contacto visual con el suelo. El C-130J con el sistema AWADS se encuentra actualmente certificado solo para el lanzamiento de tropas pero no para cargas pesadas, al menos hasta el año 2005, por lo que se contempla la idea de utilizar un C-130J en formación con dos C-130K para guiar al grupo hasta el objetivo y poder llevar a cabo el lanzamiento con precisión de carga y paracaidistas. La RAF planea retener sus 26 "Hercules" del modelo antiguo C1/3s hasta el año 2012 junto a los 25 C-130J recién adquiridos, que recientemente han declarado operativas sus primeras seis tripulaciones con capacidad para volar a 250 ft del suelo usando gafas de visión nocturna.



Versión de ataque al suelo del "Golden Eagle"

Lockheed Martin y Korea Aerospace Industries (KAI) fabricantes del entrenador avanzado T-50 (Golden Eagle) para Corea tienen previsto lanzar una versión de ataque al suelo denominada A-50 que podría requerir inicialmente la Fuerza Aérea en un número próximo a 22 unidades. Corea de Sur tiene prevista la compra de 94 aviones T-50 con entregas previstas entre el 2006 y 2011 y en dos versiones, una de entrenador avanzado y otra de caza ligero con radar y armamento asociado. La Fuerza Aérea se plantea la posibilidad de que las 22 últimas unidades sean del modelo A-50, que mantendrían la misma configuración que el entrenador pero con armamento mejorado y capacidad de autodefensa. El A-50 estará también equipado con el radar APG-67 un cañón de 20 mm y sistema de gestión de armamento. El programa de desarrollo del T-50 progresa por encima de lo esperado, su prototipo ha sobrepasado recientemente la barrera del sonido y demostrado excelentes características a baja velocidad. Ambas circunstancias son requeridas en un entrenador avanzado donde el alumno debe familiarizarse con el vuelo supersónico y también con el vuelo a baja velocidad principalmente en la fase de aproximación y aterrizaje que queda facilitada enormemente cuando el entrenador puede mantener su velocidad de aproximación y un bajo ángulo de ataque, lo que amplia el campo visual del instructor.

Primer vuelo del X-47A "Pegasus"

El prototipo, candidato a cubrir el avión de combate no tripulado embarcado (UCAV-N) para la US Navy, denominado por su constructor Northrop Grumman "Pegasus", ha realizado el primer vuelo como vehículo experimental dentro del programa X-47A, financiado parcialmente por el gobierno estadounidense para dotar a la US Navy de un avión no tripulado capaz de operar desde portaaviones. El X-47A es un demostrador de diseño aerodinámico avanzado, y muy baja superficie radar, carente de empenaje de cola que tiene previstos solo 30 vuelos de ensayo con el objeto de servir de laboratorio para validar el diseño y capacidades de lo que será el X-47B, el candidato de Northrop-Grumman que competirá con Boeing para en el 2006 dotar a la US Navy de una plataforma furtiva y no tripulada susceptible de llevar a cabo misiones de ataque desde portaaviones.

Colombia recibirá los Mirage F-1 EDA/DDA del Ejército del Aire

España ha alcanzado recientemente un acuerdo de ayuda militar con Colombia que incluye aviones, barcos y equipo diverso. El paquete de armamento aéreo incluye 8 cazas Dassault Mirage F1 EDA/DDA así como dos aviones CASA 212 "Aviocar" configurados para evacuación médica. Los aviones F-1 fueron adquiridos por España a Qatar en los años 1994 y 1997 y se encuentran fuera de servicio desde Agosto del pasado año cuando la flota de aviones C-14 modernizados había ya incorporado sus últimas unidades, con las tripulaciones plenamente operativas. Los aviones procedentes de Qatar aún siendo de una versión mucho más moderna que los españoles siempre han tenido una configuración de aviónica diferente a la flota española lo que ha dificultado enormemente su sostenimiento y aconsejó en su día no llevar a cabo la modernización con el resto de la flota. Colombia ha volado el Mirage 5 durante muchos años por lo que la adaptación de sus pilotos y personal de mantenimiento al Mirage F-1 debe ser rápida y



sencilla y su capacidad aire-aire y aire-suelo debe incrementar sensiblemente el potencial y flexibilidad operacional de su Fuerza Aérea.

Singapur entra en el club del JSF

La decisión de Singapur de participar en el programa del Lockheed Martin F-35 "Joint Strike Fighter" (JSF) como miembro asociado bajo el nuevo modelo de participación denominado "Security Co-operation Participant" (SCP) ha generado desconcierto y preocupación entre quienes aspiraban a colocar sus productos en la próxima competición anunciada por este país para un caza avanzado con que sustituir a los ancianos Mc Donnell Douglas A-4SU "Super Skyhawks", F-5E/F "Tiger II" Y F-16 "Fighting Falcon". Varios candidatos esperan su oportunidad dentro de esta competición: el Boeing F-15T y F/A-18E/F "Super Hornet", Dassault "Rafale", Eurfighter "Typhoon", F-16C/D Bloque 60 y Sukhoi Su-35, con la esperanza de encontrarse entre los dos finalistas previstos, hacia Mayo próximo, para responder formalmente a una solicitud de ofertas (RFP, "Request For Proposal") que tendría lugar inmediatamente después y a una selección final en Febrero del próximo año. Todos ellos confían en que el JSF no va estar disponible para el mercado de la exportación hasta el año 2015, y el hecho de que Singapur haya invertido 50 M$ para convertirse en el miembro del programa número 11 y el primero de la zona asiática, no es razón suficiente para cancelar sus programa de dotación a corto plazo. Bajo el modelo de SCP el país asociado tiene derecho a recibir información y datos del mismo pero no goza de representación oficial en el programa (a diferencia de los otros 10 socios de pleno derecho) y tiene limitado su acceso a información privilegiada. Un acuerdo de este tipo es el que ha negociado recientemente Israel con el gobierno estadounidense aunque muy posiblemente con cláusulas especiales para proteger su participación industrial.

Aprobado el plan de ensayos del JSF

Lokheed Martin ha finalizado su plan previsto de ensayos para el F-35 "Joint Strike Fighter" (JSF) comenzando en Agosto del 2005 e incluyendo un total de 10.000 horas de vuelo para las tres versiones de este avión. El programa contará con un total de 14 prototipos entre los tres modelos a desarrollar: convencional (CTOL), embarcado (CV) y despegue/aterrizaje corto/vertical (STOVL). Tres centros de ensayos actuando de forma coordinada y complementaria, pertenecientes a la Fuerza Aérea, Marina e Industria llevarán a cabo el programa de ensayos en vuelo y algo novedoso a destacar es que por primera vez se pondrán en práctica procedimientos armonizados entre la USAF y la US Navy. Los primeros prototipos en volar serán los CTOL. Entre los años 2005 y 2007 un total de 5 aviones llevarán a cabo el 42% de las horas totales de ensayo entre la planta de la factoría en Forth Worth y la Base Aérea de Edwards. La siguiente versión del JSF en volar hacia el 2006, será la STOVL cuyos ensayos tendrán lugar prioritariamente en la Base Naval de Patuxen River. Dos prototipos serán dedicados exclusivamente a cualidades de vuelo con ensayos sobre un porta-helicópteros de la USN y un portaaviones británico y otros dos aviones dedicados exclusivamente al diseño y desarrollo del sistema de misión. La versión CV comenzará sus ensayos en el 2006 con cinco prototipos que acumularán un 33% del total de horas del programa, teniendo previstas sus primeras pruebas sobre portaaviones a finales del 2007. Adicionalmente seis células serán construidas para pruebas estructurales, fatiga, y diseño e integración de componentes.



El primer "Raptor" de producción llega a la B. A. de Nellis

La Base Aérea de Nellis, Centro de Guerra Aérea del Mando Aéreo de Combate, recibió su primer F-22 "Raptor" a principios del 2003 teniendo previsto completar 17 unidades para el 2009. El próximo año comenzará el entrenamiento de tripulaciones y personal de mantenimiento en esta base, para lo cual se ha dotado a la unidad de las instalaciones adecuadas como simuladores, centros de instrucción avanzada y hangares especiales donde llevar a cabo el mantenimiento específico de los tratamientos superficiales de este avión que requieren especial cuidado atendiendo a su requisito de furtividad. Siete nuevos aviones serán recepcionados a lo largo de este año en el Ala 53, 422 Escuadrón de ensayos y evaluación operacional, responsable de llevar a cabo la certificación operativa de los sistemas así como el desarrollo de las tácticas de combate propias de este nuevo avión.

Planes ambiciosos para el nuevo Nimrod MRA4

La Royal Air Force (RAF) planea flexibilizar las misiones de su nueva plataforma de patrulla marítima Nimrod MRA4. Cuando finalmente los 18 aviones se encuentren operativos, la intención de la RAF es aprovechar al máximo la capacidad de la plataforma dedicándola a otro tipo de misiones además del MPA. Armado con dos misiles de crucero de largo alcance, MBDA "Storm Shadow" y operando desde cualquiera de las seis bases que Gran Bretaña tiene alrededor del mundo, el MRA.4 sería capaz de llevar a cabo un ataque de gran precisión a gran distancia sobre cualquier punto del globo contando con un solo reabastecimiento en vuelo. Las seis bases en consideración son Mount Pleasant en Las Malvinas; Wideawake Airfield en Ascensión; Akrotiri en Chipre; Diego García en el Océano Indico y Tindal en Australia, además de su base normal de operaciones en Kinloss, Gran Bretaña. La RAF contempla el nuevo "Nimrod MRA4" como una plataforma adaptable a una gran variedad de misiones además de las típicas de un avión MPA. Al tiempo que la misión de ataque global, se contempla la de inteligencia, vigilancia, adquisición de objetivos y reconocimiento (ISTAR), así como la supresión de defensas enemigas o el combate de amenazas asimétricas. El armamento susceptible de embarcar, además del propio de un MPA, incluiría el misil crucero "Storm Shadow"; el antibuque "Harpoon II"; el antirradar de MBDA, "ALARM"; los aire-aire "ASRAAM" y aire-superficie AGM-65 "Maverick".



Mejoras sucesivas incluirán la capacidad de intercambiar imágenes y datos en tiempo real a través de comunicaciones de banda ancha/estrecha vía satélite para poder trabajar en cooperación con otros sistemas de vigilancia terrestre como el nuevo ASTOR británico y el Joint STARS de EEUU. El programa Nimrod MRA4 pasa por momentos difíciles al declarar la industria una nueva demora en la fecha de entrada en servicio hasta el 2009. El Ministerio de Defensa amenaza con no autorizar su producción hasta tener plenas garantías de poder alcanzar los requisitos operativos. En estas condiciones y en el mejor de los casos, el avión tardaría en entrar en servicio tres veces más de lo previsto inicialmente y su coste superará ampliamente los 2.700 M de libras inicialmente comprometidos, con un diferencial ni siquiera predecible. Cuando en 1996 el contrato de desarrollo y producción fue adjudicado a la compañía BAE, la fecha prevista de entrada en servicio era el 2001-2002. En 1998 el contrato fue nuevamente renegociado y esta fecha llevada al 2005. En el 2002, BAE admitió que el programa llevaba una demora de más de 12 meses y después de una larga disputa con el gobierno la fecha de entrega corrió nuevamente hacia la derecha hasta el 2009. La RAF tiene una flota de 20 Nimrod MR2 de los cuales seis estructuras han sido entregadas ya a la industria para su modernización como parte del programa, las demoras anunciadas forzarán al gobierno a mantener el grueso de esta flota muy deteriorada en servicio durante seis años más con un coste añadido muy elevado.

Jordania adquiere EADS-CASA C-295

La Fuerza Aérea Jordana va a adquirir dos C-295 en un contrato por valor de 45 M$. Los aviones serán entregados a lo largo de este año incrementando sensiblemente la capacidad de su flota de transporte que ya operaba aviones C-212 y CN-235. Jordania se convierte de esta forma en la tercera nación comprometida en la compra del C-295 después de Polonia y España. El avión ha sido también seleccionado por Brasil y Emiratos Arabes Unidos como plataforma de patrulla marítima. A corto plazo Portugal debe abrir un concurso para la adquisición de doce aviones de transporte tácticos y sustituir sus ancianos C-212. Es de suponer que nuevamente el C-295 de EADS-CASA y el C-27J de Alenia/Lockheed Martin se verán implicados en la competición. Portugal es también candidato a participar en e programa Airbus A400M con un requisito de tres aviones para reemplazar su flota de C-130.

La marina estadounidense busca un sustituto del "Prowler"

La US Navy contempla lanzar con carácter inmediato el programa para desarrollar una variante del F/A-18E/F "Super Hornet" con la misión específica de Guerra Electrónica, y que tiene asignado el apelativo "Growler". La compra de esta nueva versión del F-18 contribuirá a mitigar el recorte de unidades que ha tenido que soportar últimamente la Marina estadouni-





dense a causa de la integración de las capacidades de la US Navy y el Cuerpo de Marines (USMC). La unificación de su aviación táctica ha supuesto un recorte de 88 unidades en la flota prevista de F/A-18E/F "Super Hornet" dejando el total en 460 unidades y 680 F-35 "Joint Strike Fighter" (409 aviones menos de los inicialmente previstos). La Marina costeará el desarrollo y producción de los primeros 56 F/A-18Gs entre los años 2004 y 2009, con un coste de 5.500 M$ y las primeras entregas podrían tener lugar en el 2006. El nuevo avión sustituirá al EA-6B que ha servido en la US Navy desde el año 1960 y que constituye la única plataforma volante capaz de llevar a cabo el apoyo directo en guerra electrónica a los aviones de ataque, desde la retirada en servicio de los EF-111 "Raven" en 1998. La USAF contempla la opción de convertir algunos bombarderos B-52 en aviones de Guerra Electrónica para compensar la reducción paulatina de los "Prowler".

Quebranto en el proyecto europeo de MPA

Alemania e Italia van a enterrar definitivamente el proyecto de cooperación que durante seis años han compartido para desarrollar y producir 24 nuevos aviones de Patrulla Marítima con que sustituir sus vetustas flotas de aviones "Atlantic". El proyecto MPA-R (Maritime Patrol Aircraft- Replacement) fue oficialmente lanzado en Octubre de 1999 basado en un Objetivo de Estado Mayor común acordado en 1996. Un requisito de ofertas (RFP) fue lanzado en Nov 2001 y las respuestas recibidas el pasado Julio incluían una opción de Alenia Aeronatica/EADS proponiendo una versión del Airbus A320, Lockheed Martin un derivado del P-3C, L-3 apostaba por recuperar estructuras de viejos aviones P-3A, Boeing ofrecía su versión B-737-700MPA, mientras Alenia Aeronautica presentaba el ATR 42/72 y EADS-CASA su C-295. El programa MPA-R tenía previsto iniciar las entregas en el 2010 pero después de este fracaso Italia y Alemania deberán extender la vida de sus flotas de "Atlantic" al menos hasta esta fecha. Italia probablemente opte por unirse a la US Navy en su programa MMA (Multi-Mission Aircraft) una vez conocido el resultado de la competición en marcha. Francia se ha mantenido siempre al margen en el tema de la cooperación en MPAs, convencida de que la solución consiste en una combinación de vehículos no tripulados y plataformas de patrulla marítima complementarias aunque de menor tamaño, quizás basada en el actual Falcon de Dassault. Alemania se ocupa por el momento de resolver su problema presupuestario antes de declarar intenciones a medio y largo plazo.

El primer Eurofighter monoplaza de producción está en fase de montaje final

Eurofighter GmbH ha anunciado la entrega de los componentes principales del primer avión en versión monoplaza (denominado PS001) a la línea de montaje final de EADS CASA en Getafe. El PS001 volará previsiblemente a finales de este año.

Con esta entrega se alcanza un nuevo objetivo en el programa de producción del Eurofighter. El diseño está optimizado para el rol operacional del avión monoplaza. La configuración de la cabina y la carga de trabajo del piloto permiten la máxima flexibilidad para cambios de misión y la fácil adaptabilidad al concepto monoplaza. Este avión está incluido en los 620 aviones pedidos por las Fuerzas Aéreas de Alemania, Italia, España y Reino Unido. Las entregas de los 520 aviones monoplaza empezarán en 2004.

Israel confirma su participación en el programa JSF

Israel ha llegado a un acuerdo para formar parte del programa JSF aunque no con el status de socio de pleno derecho, sino como participante asociado en el nuevo concepto de SCO (Security Co-operation Participant). Esta modalidad compartida con Singapur, sitúa a los nuevos socios un escalón por debajo de los iniciales: Australia, Canadá, Dinamarca, Italia, Holanda, Noruega, Turquía y Gran Bretaña. Israel no podrá por lo tanto estar representado a nivel Oficina de Programa en Washington ni recibir cierta información técnica privilegiada sobre el mismo, sin embargo y en base a un acuerdo firmado con el gobierno estadounidense tendrá acceso a la competición industrial por ciertos elementos del desarrollo y producción del avión. Israel solicitó inicialmente la posibilidad de co-financiar una versión biplaza del modelo previsto para Fuerza Aérea (CTOL), aun a costa de sacrificar su capacidad de combustible y por lo tanto reducir el radio de acción, además de otros problemas asociados que afectarían negativamente al coste unitariod e la nueva variante del F-35.



Breves

❖ A lo largo del año 2002, el número de cancelaciones ha superado al de nuevas ventas en el mercado de los aviones regionales tras diez años de intenso crecimiento. La cantidad de turbohélices vendidos en el pasado año fue de sólo 26 unidades si bien tan sólo se registraron 2 cancelaciones, pero en el caso de los reactores regionales las cosas fueron sensiblemente peor, puesto que se anotaron 86 ventas en firme por 207 cancelaciones. La noticia positiva al respecto es que las carteras de pedidos, sumando como en los casos precedentes a todos los fabricantes y considerando las cancelaciones, eran al concluir 2002 de 53 turbohélices y 803 reactores, cifras nada desdeñables.

❖ La Civil Aviation Authority (CAA) británica, con un cierto retraso sobre las previsiones, ha autorizado a TAG Aviation para que se haga cargo del aeropuerto de Farnborough, hasta ahora controlado por el Ministerio de Defensa. Como es sabido ese aeropuerto y sus instalaciones fueron adquiridas hace cinco años para convertirlas en un centro de aviación de negocios. En ese período de tiempo TAG ha erigido una nueva torre de control, ha instalado un ILS (Instrument Landing System) y ha construido 36.600 m^2 de hangares; la pista principal ha sido remozada y su umbral se ha desplazado para que las aeronaves pasen a mayor altura sobre las viviendas de Farnborough. En el tercer trimestre de 2004 se espera inaugurar una terminal con 40.000 m^2 de superficie. En 2002 el aeropuerto de Farnborough registró 15.000 movimientos y se espera un incremento del 10% en el presente año.

❖ Bombardier de Havilland reinició sus actividades en febrero tras dos meses de suspensión para adaptar la producción a la demanda, una de las varias medidas adoptadas por el constructor canadiense de cara a hacer frente a la crisis (ver RAA de noviembre de 2002). Ahora los problemas se

Primer vuelo del Boeing 777-300ER

El prototipo Boeing 777-300ER realizó su vuelo inaugural el pasado 24 de febrero a las 10:00 de la mañana hora local, dando así comienzo a un plan de ensayos en vuelo en el que se sumarán del orden de 1.600 horas de permanencia en el aire, lo que implica un proceso de certificación análogo al de un avión de nuevo diseño, tras el cual se obtendrá el certificado a comienzos del año próximo. La duración de ese primer vuelo fue de 3 horas y 2 minutos y a los mandos de la aeronave estuvieron Frank Santoni y John Cashman; tuvo su origen en Paine Field (Everett) y el aterrizaje se realizó en el Boeing Field (Seattle). Se alcanzó una máxima altitud de 15.000 pies (4.572 m) y se voló hasta Mach 0,5, realizándose las tareas típicas de todo primer vuelo, es decir, las pruebas iniciales del funcionamiento de los sistemas.

El plan de ensayos en vuelo para la certificación del Boeing 777-300ER será realizado por el primer prototipo que acaba de volar y por un segundo avión. Entre las pruebas previstas figura un vuelo de 19 horas de duración. Adicionalmente se realizarán del orden de 1.000 horas de ensayos en tierra. La entrega inicial de un 777-300ER está prevista para el primer trimestre de 2004 y el receptor será International Lease Finance Corporation (ILFC). Air France recibirá la primera de las unidades que tiene adquiridas en abril de 2004.

Como se recordará, el Boeing 777-300ER tiene una capacidad de 365 pasajeros y un alcance de 7.420 millas náuticas (13.740 km). Tanto este modelo como el 777-200LR fueron lanzados en febrero de 2002 por Boeing y General Electric, esta última la suministradora de los motores GE.90-115B que los equipan.

El Boeing 7E7

El anuncio hecho por Boeing en su comunicado de prensa del 20 de diciembre, donde informaba de su renuncia al Sonic Cruiser en beneficio de un nuevo avión de pasajeros de la categoría de los 250 asientos, se ha concretado en la presentación el 29 de enero de un concepto artístico y algunos datos muy preliminares, dado el estado de los trabajos, donde se describe al 7E7, ese nuevo avión en el que la «E» provisional hace hincapié en los conceptos que lo caracterizarán, resumidos por Boeing indicando que supondrá avances significativos en «eficiencia, economía, cuestiones ambientales, confort, empleo de sistemas electrónicos y más».

Boeing describe su nuevo proyecto como un avión «super eficiente» de tamaño medio, que está siendo definido por un equipo industrial internacional con una capacidad de 200-250 pasajeros, un alcance de 7.000-8.000 millas



El primer 777-300ER realizó su vuelo inaugural el 24 de febrero. -Boeing-

náuticas (13.000-14.800 km) y una velocidad de crucero de Mach 0,84-0,85. Los avances reseñados en el párrafo anterior deberían conducir a unos costos directos de operación inferiores en un 20% a los que presentan los aviones comparables actuales.

Nada se ha dicho de la arquitectura del avión, excepción hecha de las líneas externas generales puestas de manifiesto en el concepto artístico del 29 de enero, que se asemejan sensiblemente a las del 777. La sección transversal de la cabina está siendo estudiada con meticulosidad, según Boeing. En lo referente al motor, se sabe que Boeing ya ha tenido conversaciones con los tres grandes fabricantes, Pratt & Whitney, General Electric y Rolls-Royce para hacerles llegar los requisitos que el motor o los motores seleccionados deberían cumplir. Se habla de un empuje del orden de las 60.000-65.000 libras (27.200-29.500 kg) y de la posibilidad de que los motores ofrecidos puedan provenir de los estudios que todos ellos debieron realizar de cara al fenecido Sonic Cruiser, aunque a la vista de cómo evolucionó éste, cabe albergar dudas acerca de lo que en realidad profundizaron en los susodichos estudios.

Boeing calcula que el nuevo programa tiene un mercado en potencia de al menos 3.000 unidades en los próximos 20 años, lo que sin duda sería un estímulo para ponerlo ante las compañías aéreas prontamente. No obstante Boeing ha establecido al respecto una aproximación más prudente y, salvo sorpresas, empleará este año para ajustar el concepto, tanto técnicamente como desde el punto de vista de cumplimiento de los deseos de los posibles clientes, para realizar el lanzamiento comercial a principios de 2004. De cumplirse este calendario, la entrada en servicio del ahora llamado 7E7 sucedería en 2008.

Acerca del incidente de Air Nostrum en Melilla

Como se recordará, pues siguiendo las pautas que acompañan a los accidentes e incidentes aéreos fue objeto de atención preferente en los medios, el pasado 17 de enero el Fokker 50 que cubría el servicio Málaga-Melilla con número de vuelo IB8276 sufrió una salida de pista durante el aterrizaje en el aeropuerto de esta última ciudad, produciéndose varios heridos. El lugar donde sucedió el incidente y los antecedentes propiciaron una serie de acontecimientos, el más llamativo de los cuales fue sin lugar a dudas la aparición en los medios informativos de noticias acerca de la supuesta presencia de alcohol y drogas en los cuerpos de los pilotos del avión siniestrado, afirmándose que tales provenían de «filtraciones» del secreto sumarial.

En un comunicado de la compañía Air Nostrum del 11 de febrero, esta compañía hacía saber que «los resultados, tanto del primer análisis como del segundo solicitado por la juez de Instrucción de Melilla, han resultado negativos en cuanto a la existencia de alcohol o cocaína», negando por lo tanto «las especulaciones difundidas por algunas personas y medios de comunicación al respecto».

El mencionado comunicado apelaba «al buen sentido profesional de las personas y medios que, por unas u otras razones, magnificaron una información falsa» y solicitaba que quienes así habían procedido desmintieran con igual magnitud la noticia difundida. Huelga decir que tal cosa no ha sucedido.

Nuevos participantes japoneses en el programa A380

Airbus dio a conocer el pasado 19 de febrero la incorporación de tres nuevas empresas japonesas en su programa A380. Las tres compañías en cuestión son Yokogawa Electric Corporation, Casio Computers Co. Ltd., y Makino Milling Machines Co. Ltd.

Yokogawa Electric Corporation y Casio Computers Co. Ltd., suministrarán los paneles de cristal líquido del tablero de instrumentos de la cabina de vuelo, con participación de las factorías respectivas de Musashino (Mitaka, Tokyo) y Kochi (Shikoku). Ambas figuran ya en el programa A340-500/-600 y los primeros componentes serán entregados a Airbus en mayo y junio próximos.

Makino Milling Machines Co. Ltd., realiza la fabricación de piezas de precisión para el ala del A380 en su factoría de Atsugi (Kanagawa). En este caso los trabajos llevan desarrollándose un cierto tiempo bajo un acuerdo previo establecido en 2002, puesto que las primeras piezas mecanizadas por esa firma están ya disponibles en la factoría de Airbus de Filton (Reino Unido).

Hasta ahora, los trabajos del A380 aceptados por la industria japonesa se habían centrado en el área de las estructuras. Yokogawa y Casio significan la entrada de esa industria en el apartado de la aviónica dentro de ese programa.

Breves

centran en la negociación de un nuevo convenio de la empresa con sus trabajadores, donde las posturas están muy separadas. Bombardier ha advertido que de no llegarse a un acuerdo antes del mes de junio, fecha en que expirará el vigente convenio, el montaje en la factoría de Toronto del reactor de negocios Global Express y del turbohélice regional Dash 8 puede verse suspendido y trasladado a otro lugar.

❖ La compañía Ryanair ha dado un importante paso en su rivalidad con EasyJet, tras decidir la adquisición de la compañía Buzz y establecer un acuerdo con Boeing el pasado 31 de enero para ampliar su flota de aviones 737, según el cual comprará 22 unidades más del 737-800 e incrementará el número de opciones que tiene actualmente hasta 78. La compañía de tarifas económicas Buzz pertenece a KLM y tiene su base de operaciones en el aeropuerto londinense de Stansted; cuenta con una flota de ocho BAe 146-300 y seis 737-300.

❖ El tráfico aéreo en Rusia registró un incremento del orden del 7% en número de pasajeros transportados en el año 2002 con relación al ejercicio precedente, lo que ha despertado el optimismo entre las compañías aéreas y las autoridades aeronáuticas de aquel país, que consideran el positivo resultado como el comienzo de una época de rentabilidad.

❖ Singapore Airlines ha iniciado un programa para reemplazar a sus veteranos Airbus A310-300 en las rutas «regionales» y parte de sus Boeing 747-400, en concreto de los que cuentan con más horas de vuelo en su haber, y para ello ha pedido ofertas a Airbus y Boeing. Los A310-300 podrían ser reemplazados por A321 ó 737-900 y los 747-400 retirados podrían dar paso al A340-600 ó al 777-300ER. No hay cifras acerca del volumen de ventas que podría suponer la operación, pero se especula con 10 aviones en cada una de las dos categorías.

China lanza la producción de su caza ligero FC-1

La producción del caza ligero FC-1 para China y Pakistán ha sido formalmente lanzada en la factoría china de Chengdu. Pakistán espera recibir sus primeros doce aviones para prueba y evaluación durante el 2004.

El diseño del nuevo caza es similar a otras plataformas de tercera generación; habiéndose reducido los requerimientos del sistema de control de vuelo con relación al estado del arte debido a restricciones financieras.

El prototipo del FC-1 será propulsado por un motor turbofan RD-93 de fabricación rusa y llevará instalado un radar israelí de control de fuego EL/M-2032.

Fuentes de la industria china e italiana han manifestado que en los aviones de producción destinados a Pakistán el radar israelí será sustituido con toda probabilidad por el radar Grifo S-7 de la empresa italiana FIAR, el cual ha sido diseñado específicamente para este avión. Aunque no hay información detallada sobre este radar se estima que sus características de diseño abarcan unos 25 modos de operación repartidos en aire-aire y aire-tierra y una distancia de búsqueda por debajo de los cien kilómetros. Se espera también que el radar Grifo S-7 sea capaz de atacar con misiles aire-aire de guiado radar activo más de dos blancos simultáneamente.

Una maqueta a escala real del FC-1 expuesta en la feria aeronáutica de Zhuhai en China fue equipada con misiles aire-aire SD-10 de fabricación china que tienen un alcance más allá del rango visual, lo cual implicaría que el sistema de armas instalado en el avión es capaz de fijar, seguir y atacar un caza avanzado, tal como el Sukhoi Su-30MKI.

En las configuraciones de ataque al suelo puede ser equipado con un pod designador láser de fabricación china y nuevas bombas guiadas láser cuya tecnología ha sido suministrada por Rusia



INDRA actualiza el simulador del helicóptero S-76 del Ejército del Aire

El Ejército del Aire Español ha contratado con Indra la actualización del simulador del helicóptero Sikorsky S-76 C, que utilizará las nuevas tecnologías de simulación basadas en el uso de ordenadores tipo PC y estará operativo a finales del año 2003.



Estas tecnologías de simulación han permitido reducir drásticamente el precio de estos dispositivos, a la vez que los dotan de gran capacidad de crecimiento, siendo las necesidades logísticas, en cuanto a espacio, instalaciones, repuestos y mantenimiento, muy reducidas.

Este proyecto refuerza la experiencia de Indra en el campo de los simuladores para helicópteros, ya que en 1999 se adjudicó el contrato para desarrollar el Centro de Simulación de las FAMET (Fuerzas Aeromóviles del Ejército de Tierra), que incluía el diseño, desarrollo, suministro e instalación para los helicópteros de transporte HU-21L Cougar y el HT-17 Chinook de dos simuladores de misión, así como dos entrenadores de navegación y los correspondientes sistemas de formación asistida por ordenador (CBT) para mecánicos.

El proyecto del S-76 supone en realidad el desarrollo de un simulador completamente nuevo, ya que del antiguo, originalmente desarrollado por otra empresa sólo se reutiliza el sistema de presentación de imágenes. El nuevo simulador estará operativo en la Escuela de Helicópteros del Ejército del Aire, ubicado en la base de Armilla (Granada) que proporciona formación y titulaciones a personal de las Fuerzas Armadas y de las Fuerzas de Seguridad del Estado.

La firma del contrato del programa FSTA de la RAF se retrasa

El programa FSTA (Future Strategic Tanker Aircraft) abarca el desarrollo de un servicio de reabastecimiento en vuelo para los aviones de la RAF e implica la mayor iniciativa de financiación privada (PFI) aplicada a un contrato de la RAF, por un valor aproximado de trece mil millones de libras.

La fecha estimada inicialmente para la firma de este contrato era enero del 2003, pero ha sido retrasada debido al lento progreso en las conversaciones mantenidas con las empresas ofertantes para definir el servicio.

Los dos consorcios que compiten en el programa FSTA tienen que emitir una oferta final el treinta de abril, en la que definirán sus propuestas para lo que representa una capacidad estratégica para las Fuerzas Armadas del Reino Unido. Las conversaciones continúan hasta el último momento en un intento por parte de las industrias de entender los requerimientos del Ministerio de Defensa, manifestándose complicado especificar en detalle este tipo de servicio, ya que es la primera vez que se utiliza el modelo PFI

para contratarlo. Las estimaciones actuales indican que no se producirá una firma del contrato antes del 2004.

La reciente salida de la compañía Halliburton KBR del consorcio Airtanker supone un cambio en su estructura de gestión y un nuevo reparto de las acciones entre las compañías que se mantienen en el mismo: Cobham, EADS, Rolls Royce y Thales. La compañía rival es un consorcio entre las compañías BAE Systems, Boeing, Serco y Spectrum Capital.

Los requerimientos del ministerio de Defensa Británico señalan como comienzo del servicio una fecha entre enero del 2008 y enero del 2010 y una duración aproximada del mismo de 27 años



El Mako, un nuevo concepto de avión de entrenamiento

Ante las necesidades de nuevos aviones de entrenamiento que se estiman surjan a finales de la década, EADS Aviones Militares está desarrollando uno de los programas más avanzados en lo que se refiere a este tipo de aviones.

En el diseño del Mako se ha tenido presente el principio de optimización de costes, aprovechando las enseñanzas recibidas a lo largo del desarrollo del Eurofighter; se han intentado implementar conceptos como simplicidad, capacidad multimisión, sencillez de operación y mantenimiento, y equipos y sistemas comunes en la medida de lo posible.

El avión tendrá capacidad supersónica, con unas excelentes cualidades de vuelo incluso en la fase transónica. Podrá realizar misiones aire-aire y aire- superficie y el entrenamiento de los pilotos será igualmente eficaz en ambas. La cabina estará optimizada para permitir la perfecta integración del piloto con el sistema de armas, incorporando el primero el visor integrado en el casco y control directo por voz. La cúpula asegurará una excelente visibilidad hacia el exterior, sobre todo desde el asiento trasero, normalmente utilizado por el instructor, en las versiones biplaza.

Los equipos de aviónica y armamento modulares instalados en el avión simplifican el mantenimiento y las reparaciones, reduciendo los costes de adquisición y soporte a lo largo del ciclo de vida. El Mako emitirá una reducida señal radar y ofrecerá la posibilidad de simular en vuelo la utilización de cualquier armamento así como de registrar los datos generados en las diferentes misiones para poder ser analizados en el suelo con posterioridad.

El Mako dispondrá de siete puntos de enganche con cargas externas siendo tres de ellas para depósitos de combustible, permitiendo una variada combinación de armamento tanto para misiones aire-aire como aire-superficie.

Aunque ya se han definido las grandes líneas acerca de cómo será la aviónica y las funcionalidades que cubrirá, la configuración de la cabina dependerá de los requerimientos de los potenciales clientes, no obstante, la versión actualmente incorporada en el demostrador incluye palanca de mando, palanca de gases, HUD, pantalla multifunción y simulación del armamento. La cabina trasera incorpora solo las palancas de gases y mando, disponiendo el piloto instructor de un visor de casco y de unos guantes dotados de sensores, que mediante un sistema de seguimiento conectado al ordenador central, le permiten simular, mediante la aplicación de tecnología de imágenes virtuales, cualquier configuración, tanto de hardware como de software, que desee en cada momento.

Con el Mako se está desarrollando un nuevo concepto de entrenamiento integrado, que comprende en primer lugar un exhaustivo análisis de las necesidades de entrenamiento y una optimización de los medios para cubrirlas, desde sistemas en tierra como simuladores y asistencia asistida por ordenador a una mejor definición de las funciones a llevar por el futuro avión de entrenamiento.

EADS y General Electric firmaron un acuerdo para colaborar durante la fase de definición en la integración del motor en el avión. El motor elegido es el F414M, un desarrollo posterior del F404 con más de diez millones de horas de funcionamiento. Los costes de motor en su versión de entrenamiento disminuirán en base a que puede funcionar a potencia reducida; en su versión de caza ligero dispondrá de una potencia de 98 KN pero aumentará sus costes.

La hora de entrenamiento en el Mako será un 50% inferior a la de un avión de combate moderno de gran potencia.

El Mako parte como uno de los candidatos favoritos para ser el avión elegido por las naciones europeas para entrenar a sus Fuerzas Aéreas en la operación de los aviones de combate de nueva generación como el EF-2000.

EADS adquiere el 25% de las acciones de BAE SYSTEMS en Astrium

EADS ha adquirido el porcentaje de acciones propiedad de BAE SYSTEMS en Astrium, la compañía espacial líder en Europa.

EADS que ya era propietaria del 75% de la empresa Astrium adquiere el 25% restante, propiedad de BAE SYSTEMS por 85 millones de euros. Estos términos reflejan el actual deterioro comercial en el sector espacial. Las intenciones de EADS es sanear Astrium para que vuelva a dar beneficios en el 2004 y se convierta en líder de cualquier consolidación futura de la industria aeroespacial bajo gestión unificada.

En junio del 2002 EADS y BAE SYSTEMS anunciaron la intención por parte de EADS de adquirir la participación de BAE SYSTEMS en Astrium y formaron Paradigm Secure Communications para suministrar el servicio para el programa del satélite de comunicaciones militar Skynet 5 de las Fuerzas Armadas del Reino Unido. En el caso de que EADS no consiga alcanzar un acuerdo financiero

en este contrato BAE SYSTEMS le devolverá 55 millones de euros.

Para EADS la adquisición de Astrium es un elemento clave en su esfuerzo de reestructurar e integrar todos sus intereses espaciales en el Reino Unido, Francia, Alemania y España. EADS ganará con esta compra la flexibilidad requerida para las actuales condiciones del mercado espacial.

Primer vuelo de un sensor de ELINT desarrollado por EADS a bordo de un Global Hawk

EADS y Northrop Grumman han expandido su cooperación trasatlántica en los negocios de defensa mediante la iniciativa Eurohawk que comenzó hace dos años y medio. La primera demostración de que un sensor de inteligencia electrónica (ELINT) de EADS podría ser instalado a bordo de un Global Hawk de la USAF fué el éxito del primer vuelo a finales del 2002 en la base aérea de Edwards (California) estando programada la demostración completa para esta primavera en Alemania.

El concepto del sistema Eurohawk definido por EADS y Northrop está basado en la utilización del Global Hawk como plataforma para cubrir los requerimientos de la Fuerza Aérea alemana de una aeronave que realice misiones de vigilancia y reconocimiento en sustitución del Breguet Atlantic 1150 cuya baja en servicio empezará en el 2008.

El sistema será diseñado para volar a gran altura y con una gran autonomía de vuelo. Adicionalmente será desarrollada una estación en tierra para evaluación de datos para que este sistema de reconocimiento consiga los requerimientos operacionales de las Fuerzas Armadas. Las dos compañías tienen fijado como objetivo la posibilidad de intercambiar datos con diferentes sistemas de las Fuerzas Armadas alemanas, USAF y NATO. Posibles misiones como la vigilancia en el mar o las actividades en entorno civil podrían haber sido ya consideradas en el diseño del sistema.

El Apache, un helicóptero de combate de cuarta generación ya en servicio

El helicóptero AH-64D Apache Longbow fabricado por Boeing es el único helicóptero de combate de cuarta generación actualmente en servicio, estando preparado para diferentes tipos de misiones. Sus capacidades para el combate son múltiples describiéndose a continuación las más destacadas.

El Apache proporciona comunicación digital, casi instantáneamente, con otras aeronaves y con fuerzas terrestres, lo cual permite al mando dirigir con mayor efectividad los combates.

Tiene capacidad de combatir en cualquier condición meteorológica, así como una gran efectividad en operaciones nocturnas. Su increíble maniobrabilidad le permite desarrollar picados verticales, rizos, túneles, inversiones y otras figuras del vuelo acrobático.

El Apache Longbow está diseñado para ofrecer la máxima protección a la tripulación, siendo su estructura antichoque y resistente a proyectiles de hasta 23 mm, los tanques de combustible van presurizados con nitrógeno para evitar la combustión debido a un choque y los motores son iguales e independientes.

La cabina incorpora desarrollos de última generación que exponen al piloto la información disponible de forma sencilla e intuitiva mediante pantallas multifunción en color. La cabina suministra un conocimiento completo de la situación, identificando claramente la localización del aparato dentro del escenario de las operaciones, así como las amenazas que se ciernen sobre él.

El helicóptero cuenta con una serie de sistemas de detección activos y pasivos que optimizan su efectividad y su seguridad:

El radar de control de fuego (FCR) que se adapta a cualquier condición climatológica, con baja posibilidad de interceptación, tiene la capacidad de detectar y clasificar hasta 128 objetivos, dar prioridad a los dieciséis más importantes, transmitir la información a otra aeronave e iniciar un ataque de precisión, todo en menos de treinta segundos.

El interferómetro de frecuencia radar que detecta e identifica emisores potencialmente enemigos, con cobertura de 360 grados.

Dispositivo de visión integrado en el casco para pilotar y seguir blancos, cambiando el modo de presentación con un movimiento de cabeza.

El M-TADS/PNVS que comprende un sensor de infrarrojos (FLIR) de última generación, intensificador de imagen, designador láser, seguimiento de múltiples blancos y visor automático del ánima.

El apache tiene respuesta ante una amplia diversidad de amenazas. Su armamento de alta precisión le permite intervenir con seguridad sobre blancos muy concretos pudiendo llevar instalados los misiles hellfire, hasta cuatro misiles aire-aire, tubos lanzacohetes que incorporan un máximo de 76 cohetes de 70 mm y el cañón automático M230 de 30 mm con capacidad para 1200 disparos.

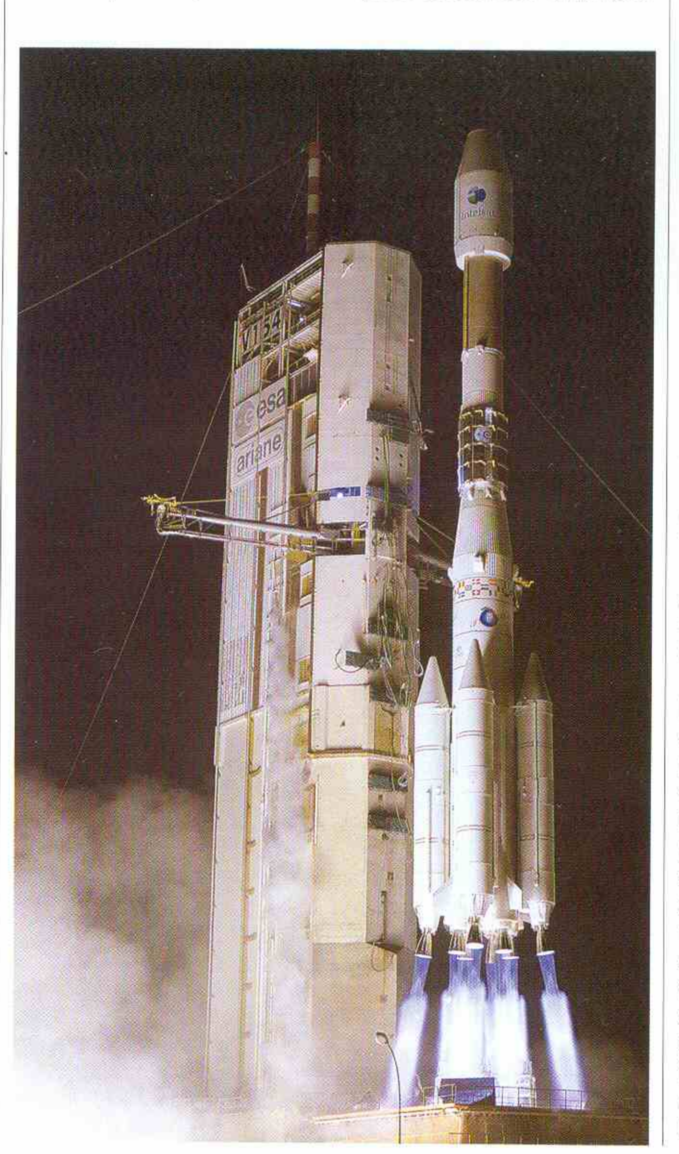
Debido a sus óptimas condiciones de mantenimiento el Apache necesita un mínimo apoyo terrestre. Permite un cambio en la configuración de armamento sin herramientas especiales y en un tiempo mínimo, tiene gran capacidad de detección y aislamiento de fallos y destaca su manual electrónico, que reemplaza a la información contenida en unas 32.000 páginas impresas. En los simuladores ya desarrollados se puede llevar a cabo cualquier tipo de misión.

El AH-64D es una buena elección a largo plazo, pues tiene previstas constantes mejoras y la incorporación de la última tecnología disponible hasta el año 2030.



Ariane 4, el adiós de un gigante

A mediados de febrero Kourou vio partir al último Ariane 4 de la Historia, el Vuelo 159 en un 44L, el más potente de la saga y el número 40 de esta configuración en asumir el reto. No fueron pocos los que dijeron adiós con pena a un vector que ha dado a Europa una consolidada posición de éxito y prestigio en el mercado mundial de lanzadores, una familia que en quince años ha colmado a sus gestores con éxitos en 113 misiones "perfectas" de 116 y 182 satélites transportados, un cohete que ha gozado de la confianza de todos y con el que muchos, a la par que Arianespace, han crecido viendo más cerca y fácil la carrera del Hombre hacia el Universo. Durante 15 años de operaciones con el Ariane 4 se alcanzó un 97,5% de seguridad en los lanzamientos y gracias a ello se consiguieron más de 150 contratos con 60 entidades internacionales diferentes. Ahora queda en todos la duda de si su sucesor, el más potente y versátil Ariane 5, será un digno heredero para tan brillante carrera después de los diversos fallos que ha sufrido en su corta vida, cuatro de catorce desde 1996, aunque de él se espera que recoja el testigo con honores en un lanzamiento previsto y demuestre, de nuevo, que cualquier montura Ariane es la mejor plataforma para transportar satélites de comunicaciones, observación e investigación científica. Insat-3A, de ISRO, y Galaxy-XII, de PanAmSat, juzgarán si el vuelo fallido de diciembre fue un accidente o una peligrosa tendencia en la saga 5. A la espera de novedades están Rosetta y una abultada y necesaria cartera de clientes. De todos modos lo que será imposible capear por el Ariane 5 es la crisis que vive el sector por la ausencia de carga de pago comercial y cuyo fin ven todas las agencias demasiado lejano.



El Vuelo 159 partió con los motores adornados con un trébol de cuatro hojas y el mensaje "Buena suerte en el último vuelo", y la hubo además de la satisfacción de quien se sabe el mejor, el Intelsat 907 llegó a su órbita sin ningún contratiempo cerrando con otro "Perfecto" la lista de lanzamientos del Ariane 4, iniciada el 15 de junio de 1988, y sumando otro más a la de 23 satélites de Intelsat que hasta el momento Arianespace ha enviado más allá de nuestra atmósfera, una muestra de confianza que no cesará con el Ariane 5. Intelsat 907 es una unidad de casi cinco toneladas y el séptimo de la serie Intelsat IX, seis ellos en órbita por medio de Arianespace, y su misión es proporcionar durante los próximos trece años servicios internacionales de telecomunicaciones, televisión e Internet desde una órbita geosíncrona ovalada a 27º Oeste y de 35.880 Km a 199 Km de distancia. El 907 sustituirá a la desfasada unidad 605 y será un miembro muy activo de la constelación de más de 20 satélites que posee el consorcio.

SIRTF nos desvelará el Universo

El 15 de abril, si todo ha transcurrido con normalidad, un vector Delta II partirá desde la plataforma 17-B de Cabo Cañaveral con el telescopio espacial SIRTF (Space Infrared Telescope Facility) en su cúpula. Este observatorio espacial será la cuarta y última unidad del Programa de Grandes Observatorios de la NASA, un colectivo con miembros tan ilustres y con capacidades tan diversas como son el telescopio espacial Hubble (HST), el Compton de rayos Gamma (CGRO) o el Chandra de rayos X (CXO), pero además apoyará con sus observaciones astronómicas al Programa Orígenes, dedicado a investigar el principio histórico del Universo. SIRTF ha sido fabricado por Lockheed Martin y es, con sus 0,85 metros, uno de los mayores telescopios espaciales infrarrojos lanzados por la NASA, una capacidad

Breves

Lanzadores Ariane 4

- Modelo: 40 - 42P - 44P - 42L - 44LP - 44L
- Altura: 58.72 m - 58.72 m - 58.72 m - 58.72 m- 58.72 m - 58.72 m
- Diámetro: 3.8 m - 3.8 m - 3.8 m - 3.8 m - 3.8 m - 3.8 m
- Masa al despegue: 245 Tn - 320 Tn - 335 Tn - 362 Tn - 420 Tn - 470 Tn
- Carta de pago: 2.10 Tn - 2.93 Tn - 3.46 Tn - 3.48 Tn - 4.22 Tn - 4.73 Tn

que quiere aprovechar la comunidad científica para conocer qué hay detrás de las casi infinitas extensiones del Universo que desconocemos y que no se han logrado penetrar por los telescopios clásicos o los que trabajan en bandas diferentes a la infrarroja (de 3 a 180 micrones en el SIRTF). El estudio del Cosmos con un telescopio de banda infrarroja nos permitirá, además de evitar el escudo natural que supone la atmósfera terrestre a esta radiación, poseer un observador directo de fenómenos como la formación de entes celestes, los cuerpos de reducido tamaño, conocer las estrellas "frías" o las que dejaron de existir hace miles de años pero cuya radiación es todavía perceptible, los campos de moléculas, los planetas más lejanos o el corazón de las galaxias. El único inconveniente de trabajar en el campo del infrarrojo es la propia simpleza de la radiación pues, al ser una emisión "básica", el telescopio ha de permanecer siempre a una temperatura de cero absoluto para que la señal no sea interferida por temperaturas generadas en la nave por sus sistemas, rozamientos propios del vuelo o el calor recibido del Sol. Para evitar daños en el telescopio y sus tres instrumentos durante los dos años y medio de misión, además de pretender lograr la mayor cantidad de imágenes sin distorsiones, la nave ha sido dotada de un escudo de protección solar y se ha decidido que opere en una única órbita solar ya que es un recorrido que facilitará su estabilidad térmica sin tener que recurrir a grandes consumos del líquido criogénico, un ahorro en el futuro que supuso una considerable reducción de los costes finales de la misión.

Cumpleaños feliz

El satélite ARTEMIS (Advanced Relay Technology Mission) de la ESA ha terminado su inesperado viaje del desastre al éxito al alcanzar una órbita geoestacionaria, a 21,5º Este, a la que debía haber llegado hace casi dos años de no haber sufrido un lanzamiento fallido. Un error en la fase final del Ariane 5 dejó al satélite de telecomunicaciones en una órbita de 17.500 Km de apogeo, una distancia muy alejada de los 35.850 Km previstos en la ruta original. Los equipos de la ESA encargados de gestionar la misión decidieron darse una última y necesaria oportunidad antes de que la adversidad relegase al fracaso un satélite fundamental en el futuro de la exploración y explotación espacial europea. Una de las claves de este logro científico y técnico ha sido el uso continuado de los motores iónicos de la nave, unos propulsores innovadores alimentados por gas xenón diseñados originalmente para pequeñas correcciones de navegación y que, al final, han sido capaces de recorrer más de 5.000 kilómetros a una media de ascenso de 15 por día. Todo esto no habría sido posible sin los profundos cambios de procedimientos, sistemas o el 20% de software realizados en la nave, algo relativamente sencillo pese a su enorme complejidad gracias a las capacidades de reprogramación del satélite. Con el ajuste de los cuatro motores se dio por concluida la fase de preparación y comenzó su prolongado pero continuo viaje, un periplo de varios meses aprovechado para comprobar, satisfactoriamente, los equipos instalados a bordo (bandas S, Ku y L, enlaces ópticos y sistemas de navegación), realizar la primera conexión óptica en la Historia entre dos satélites con SILEX (ARTEMIS y SPOT 4) o rebotar señales vía láser entre satélites hasta un centro de proceso en la Tierra con una calidad de 1 bit erróneo por 1000 millones transmitidos. A partir de ahora y durante al menos 10 años ARTEMIS servirá de enlace con los satélites SPOT4 (sistema óptico SILEX), ENVISAT (Banda Ka), EGNOS (el European Global Navigation Overlay System aprovechará su plataforma de Navegación) y la corporación EUTELSAT/ Telespazio (Banda L para uso comercial). En breve aprovecharán sus demostradas cualidades la misión de observación terrestre de la NASDA ADEOS II o el futuro transporte espacial de la ESA, el ATV (Automated Transfer Vehicle).



A finales del pasado febrero el satélite ENVISAT, el más grande y más sofisticado de observación construido por el Hombre, celebró trabajando en órbita su primer año de operación. Lanzado sin problemas a bordo de un Ariane 5 desde el centro de lanzamientos de Kourou, en la Guayana Francesa, alcanzó el pasado abril una órbita polar en la que, a lo largo de este primer año de vuelo, ha dado más de 60.000 vueltas a la Tierra sobrevolando cada 35 días por la misma zona del planeta. La nave está equipada con un conjunto de diez instrumentos avanzados dedicados a proporcionar a los científicos la información más completa y comprensible de los procesos terrestres fundamentales, la atmósfera, los océanos, los casquetes polares y la superficie terrestre. Entre ellos destacan el radar ASAR, con sus cinco modos y 37 submodos diferentes de trabajo, MERIS, un espectrómetro óptico e infrarrojo, SCIAMACHY, GOMOS o DORIS.

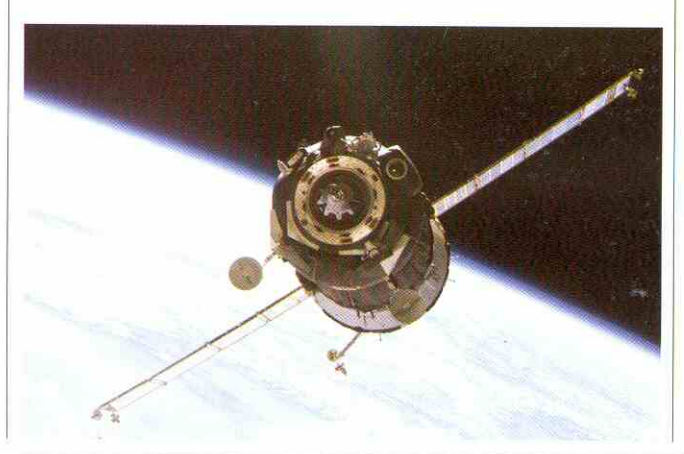
Europa tendrá un nuevo lanzador

El pasado 25 de febrero, la ESA firmó con las compañías italianas ELV y Fiat Avio el contrato de 220 millones de euros para culminar el programa del pequeño vector europeo "Vega" y del motor de combustible sólido que ha de convertirlo en una estrella comercial del sector, el P80, un avanzado motor de última generación al que se han destinado 40 millones de euros y del que se deben obtener

nuevas tecnologías para desarrollar el futuro propulsor de combustible sólido A5. La ESA inició en junio de 1998 los proyectos Vega (nombre de la segunda estrella más brillante del Hemisferio Norte) y P80, cuya financiación fue aprobada por los estados miembros en diciembre del 2000, con el ánimo de atender la demanda de lanzadores de "pequeños", poca carga y baja órbita, y poder contar con un transporte un 15% más barato en costes operacionales que sus competidores en el disputado mercado de lanzadores, entre ellos el Taurus estadounidense o los Kosmos y Rockot rusos, una cifra que podría ser muy atractiva para los potenciales clientes de todo el mundo cuando el vector reciba su bautismo en el 2006. La fase comercial del Vega, del que se esperan lanzar de tres a cuatro unidades al año operadas por Arianespace, recuperará la plataforma ELA-1 de Kourou, utilizada por última vez en 1989 en el que fue el vuelo de despedida del Ariane 3 y a la que sólo habría que añadir una torre móvil de nueva construcción. Mano a mano con el Vega estarán en la Guayana Francesa los Ariane 5 y los Soyuz, una oferta que cubrirá todos los sectores de transporte espacial demandados por los usuarios de satélites. Vega, pensado para transportes de hasta 1500 Kg y a órbitas circulares a 700 Km de altitud o de casi una tonelada a órbitas solares de 1000 Km de altitud, es una pequeña lanzadera de 27 metros de alto, 3 de diámetro y 128 toneladas de masa al despegue compuesto por 3 etapas sólidas, P80, Zefiro 23 y Zefiro 9, rematadas por AVUM, un módulo superior de propulsión destinado al emplazamiento en órbita de la carga. En la actualidad es Italia el principal gestor industrial del proyecto, con un 65% del total, quedando el resto repartido entre Bélgica (5,63%), Francia (12,43%), los Países Bajos (3, 5%), España (5%), Suecia (0,8%) y Suiza (1,34%).

Más vale menos que nadie

Un mes después del accidente del Columbia los diecisiete socios de la ISS decidieron que la Estación debe permanecer permanentemente habitada y que el modo de conseguirlo, hasta que los transbordadores de la NASA recuperen su capacidad operativa, es la rotación periódica de tripulaciones de dos astronautas-cosmonautas con las sondas Soyuz rusas. En cualquier caso estas naves son cambiadas cada seis meses en la ISS por motivos de seguridad y prevención de riesgos, una rutina que hasta el momento ha sido además útil para el transporte de tripulaciones de visita temporal, pequeñas cantidades de víveres, equipos y los dos únicos turistas espaciales de la Historia. Los primeros beneficiarios del rápido y decidido acuerdo son los tres integrantes de la Expedición 6, Kenneth Bowersox (comandante), Nikolai Budarin (ingeniero de vuelo) y Donald Pettit (ingeniero), que pueden ver adelantado su regreso de junio, como se especuló poco después del accidente del Columbia, a una fecha a determinar entre finales de abril y comienzos de mayo, momento en el que serán relevados en una Soyuz por la Misión 7, la primera de dos tripulantes. Para esta nueva etapa en la ISS ya hay dos astronautas de la NASA, Edward Lu y Michael Foale, y dos cosmonautas rusos, Yuri Malenchenko y Alexander Kaleri, entrenándose en operaciones específicas de los sistemas estadounidenses y rusos de la Estación en la Ciudad de las Estrellas de Moscú. Una pareja de ambas naciones será la Misión 7 pero saber quiénes la formarán, prevista inicialmente para volar "como siempre" en el Transbordador Atlantis, es todavía un asunto en fase de decisión aunque seguro es que en octubre llegará la Misión 8 acompañada, si no hay inconvenientes, por Pedro Duque. La presencia del euroastronauta asegura la participación activa de la ESA en la ISS y una vía de financiación fundamental para Rusia en un momento en el que se exige la construcción a marchas forzadas de Soyuz y Progress, a unos 25 millones de euros cada una, y que ha perdido de golpe los jugosos ingresos de los turistas espaciales y los de los vuelos a la ISS ya acordados con la ESA y que ahora han sido retrasados o cancelados. Sólo hay que multiplicar el número de asientos vendidos por unos 22 millones de euros para saber en cuánto se duele el sector aeroespacial ruso. Rosaviakosmos, con un presupuesto de 130 millones de dólares para cumplir este año sus compromisos en la ISS, mantiene regulares consultas con el Gobierno Putin para recibir limitadas pero necesarias partidas extraordinarias con las que proseguir los trabajos en las líneas de producción de las Soyuz y Progress. Tampoco la NASA puede facilitar financiación, pues el Acuerdo IRAN del año 2000 prohíbe explícitamente el pago directo o derivado a los rusos con fondos públicos estadounidenses, una pescadilla que se muerde la cola y que puede encontrar su respuesta en la ESA, a la que se oferta cubrir la demanda de naves a cambio de más asientos en las Soyuz y mayor participación activa en la ISS, incluyendo, por supuesto, estancias prolongadas que la ESA, por el momento, no tiene adjudicadas por su limitada implicación en el consorcio. Otro de los problemas derivados de la visita regular de los transbordadores es la ausencia de cantidades suficientes de agua potable en la Estación, ya estos son capaces de producir agua automáticamente en un proceso químico complejo en el que son obtenidos varios recursos, como electricidad para alimentar los sistemas. Para abastecer a los tripulantes y transportar agua y combustible a la ISS se han programado cinco vuelos a la ISS, los dos de las Soyuz con tripulaciones y tres de Progress con carga en junio, septiembre y comienzos del 2004, un compromiso de mínimos que puede evitar el abandono de la Estación y su supervivencia en modo automático, algo que puede hacer de seis meses a un año pero para lo que no hay socio dispuesto.



La Asociación para la Paz en la encrucijada

La Asociación para la Paz (APP) ha sido, en mi opinión, la más importante iniciativa de la OTAN desde la invitación en 1954 a la República Federal de Alemania para unirse a la Alianza. La RFA se convirtió en miembro de la OTAN en 1955 acabando así la posguerra en Europa Occidental y estableciéndose una situación estratégica que duraría hasta la caída del muro de Berlín en 1989. Con el final de la Guerra Fría era necesario explicar que la OTAN era una alianza defensiva. Había que evitar que los enemigos de la reforma en Rusia pudieran usar la existencia de la Alianza Atlántica como un argumento a su favor. Los jefes de Estado y de Gobierno aliados se reunieron en la capital del Reino Unido el 6 de julio de 1990. Al final de esa Cumbre firmaron la "Declaración de Londres" sobre una OTAN transformada. En ella se dirigía a los países del Centro y Este de Europa ofreciéndoles el desarrollo de la cooperación en un amplio abanico de actividades políticas y militares incluyendo el establecimiento de vínculos diplomáticos regulares entre esos países y la OTAN.

La cooperación de la Alianza con los antiguos miembros del Pacto de Varsovia y otros países interesados en la seguridad en la zona Euro-Atlántica fue evolucionando de forma gradual. En la Cumbre de Roma, noviembre de 1991, se lanzó la propuesta de crear el Consejo de Cooperación del Atlántico Norte (CCAN). A la primera reunión del recién creado Consejo de Cooperación celebrada en diciembre de 1991, asistieron los entonces 16 aliados y nueve países que habían pertenecido al Pacto de Varsovia. Durante la reunión, la Unión Soviética había dejado de existir y el hasta entonces embajador soviético pidió que toda referencia a las fuerzas soviéticas desapareciese del texto. En efecto, el embajador ya sólo representaba a la Federación Rusa. Diez nuevos estados independientes que habían formado parte de la Unión Soviética se unieron al CCAN en marzo de 1992 y en junio de ese año se unieron Georgia y Albania. El CCAN marcó un hito en la vida de la Alianza centrando sus actividades en el diálogo político multilateral. Sin embargo, este formato no permitía a los socios desarrollar relaciones individuales de colaboración con la OTAN.

La Asociación para la Paz (APP) nació en la Cumbre de Bruselas de enero de 1994. Como testigo de aquella reunión de los más altos dignatarios políticos aliados, puedo hablar en primera persona del inmediato impacto que produjo la iniciativa. La invitación para unirse a la APP iba dirigida a los países del CCAN y los estados miembros del CSCE. Al mismo tiempo se publicaba el Documento Marco de la APP. En la Declaración de Bruselas se reafirmaba la disposición de la OTAN de lanzar ataques aéreos para prevenir el estrangulamiento de Sarajevo y las otras "áreas seguras" declaradas por la ONU. Los nuevos socios pusieron sus tropas bajo mando de la OTAN desde el establecimiento de la IFOR. Era una señal inequívoca del buen comienzo de la APP. La contribución de los socios ha seguido desde entonces y ha sido una constante demostración de la viabilidad de la Asociación y de la importancia de sus efectos prácticos. En el plano político los diversos países fueron firmando el Documento Marco de la APP y enviando su Documento de Presentación. El número de socios ha crecido hasta 26 y también ha seguido creciendo también en el número y calidad de las actividades de la APP.

El año 1997 fue especialmente significativo para las relaciones de la OTAN con los socios. En efecto, en mayo de ese año se firmaron el "Acta Fundacional" que gobierna las relaciones entre Rusia y la OTAN y la "Carta" que hace lo propio con respecto a Ucrania. Ambos países no renunciaron a ser socios pero deseaban también una relación aún más estrecha y específica. El 8 de julio se celebró en Madrid una nueva Cumbre de la Alianza, invitándose en ella a Hungría, Polonia y la República Checa, hasta entonces socios de la APP, a iniciar conversaciones de acceso para convertirse en miembros de la Alianza. El proceso se completó, tras culminarse el proceso de ratificación, en abril de 1999. El 9 de julio se reunió por primera vez a nivel de jefes de Estado y de Gobierno el recién creado (en mayo de ese año) Consejo de Asociación Euro-Atlántico (CAEA o EAPC). En su primera reunión en Madrid, el CAEA, heredero directo del CCAN, concentró sus esfuerzos en estudiar cómo el nuevo consejo podría contribuir de una forma efectiva a la seguridad y estabilidad en el área Euro-Atlántica. La creación del CAEA respondía al compromiso aliado de involucrar cada vez más a los socios en el proceso de preparación de las decisiones de la Alianza.

El ambiente de la Cumbre de Washington estuvo marcado por la situación en Kosovo. Pese a ello, los reunidos del 23 al 25 de



Reunión del Consejo del Atlántico Norte con miembros de la Asamblea Parlamentaria de la OTAN. Cuartel General de la OTAN, Bruselas, 17 de febrero de 2003.

Foto: OTAN



Foto: OTAN

El jefe de la División de Cooperación y Seguridad Regional del EMI tras su representación a los profesores y alumnos de la Academia Militar. Karlberg, Suecia, 13 de diciembre de 2002.



Foto: OTAN

Conferencia de prensa del Secretario General y del Presidente del Comité Militar, tras la reunión del Comité de Planes de Defensa. 16 de febrero de 2003

abril de 1999 fueron capaces de cumplir una apretada agenda y tratar temas de gran trascendencia. De todas las decisiones tomadas, la de mayor importancia a medio plazo fue la de aprobar el nuevo Concepto Estratégico. En lo concerniente a la APP se tomaron diversas decisiones, entre ellas las de reforzar el aspecto operativo de la Asociación y las consultas y cooperación en el marco del CAEA. También se lanzó el Plan de Acción para ser Miembro (conocido por las siglas del nombre inglés MAP). Por su parte, en la reunión al más alto nivel del CAEA se endosó el informe "Hacia una Asociación mejorada y más operativa (EMOP)". Entre las iniciativas más sobresalientes para alcanzar esa EMOP se encuentran: el Proceso de Revisión y Planeamiento (PARP), el Concepto de Capacidades Operativas (OCC) y el Marco Político Militar (PMF) para operaciones APP dirigidas por la OTAN. Estas tres iniciativas tienen el claro objetivo de reforzar la APP y hacerla más operativa. El progreso en ellas no ha sido siempre fácil y algunas no están totalmente desarrolladas. En efecto, el objetivo de lograr una EMOP es ambicioso pero los recursos disponibles, la disposición de algunos socios y la capacidad de otros no son siempre los adecuados.

En esta situación llegamos a la Cumbre de Praga. Siete países son invitados a iniciar el proceso previo para convertirse en miembros. La APP ha ayudado de forma eficaz a los ahora invitados a aproximarse a los niveles aliados desde que comenzaron como socios hace unos años. Es de esperar que no se olviden de la Asociación cuando en el 2004 ingresen de pleno derecho en la Alianza. Pero el hecho cierto es que los socios serán entonces 19 (ó quizás alguno más) y 26 países los miembros de la OTAN. En la Declaración que el 21 de noviembre subscribieron los jefes de Estado y de Gobierno aliados en la capital checa, se afirma que la APP y el CAEA siguen estando en el centro de la política aliada. Por otra parte, se presentan nuevas metas para el futuro como la implementación del Plan de Acción de la Asociación contra el Terrorismo (PAP-T) y la Revisión Comprehensiva de la Asociación para la Paz. Sin embargo, la APP se encuentra en una encrucijada en la que es preciso mantener el pulso firme para evitar perder la buena dirección. Algunas razones que inclinan a realizar esta afirmación son: la mayor parte de los países más activos de la Asociación han sido invitados a convertirse en miembros; los socios que restan constituyen un grupo muy heterogéneo con niveles y aspiraciones muy diversos; la idea de la APP no es ya nueva y para algunos expertos ha cumplido sus objetivos; varios países aliados no parecen dispuestos a aportar los recursos, tanto humanos como económicos, necesarios para sacar adelante las iniciativas más ambiciosas para mejorar la interoperabilidad con los socios. La APP está en una encrucijada: es de esperar que no pierda la dirección correcta.

Fechas para recordar

El 4 de febrero, el Consejo del Atlántico Norte decidió extender la operación "Active Endeavour" para que fuerzas navales de la Alianza escolten buques mercantes aliados que atraviesen el estrecho de Gibraltar. Cuando se escriben estas líneas, las autoridades militares aliadas han terminado prácticamente el planeamiento de la ampliación de la mencionada operación. "Active Endeavour" se inició el 26 de octubre de 2001 para vigilar el tráfico naval en el Mediterráneo oriental como parte de las medidas tomadas para apoyar a los Estados Unidos tras los ataques del 11 de septiembre.

El 8 de febrero, Rusia y la OTAN firmaron un acuerdo sobre ayuda mutua y cooperación en el área de búsqueda y rescate de tripulaciones en el mar. El histórico acuerdo fue firmado por el secretario General de la OTAN y el ministro ruso de Defensa Ivanov en la conferencia de Munich sobre Política de Seguridad. El acuerdo se ha elaborado en el marco del Consejo OTAN-Rusia establecido el 28 de mayo en Roma.

El 19 de febrero, el Comité de Planes de Defensa autorizó a las autoridades militares de la Alianza el despliegue de aviones AWACS OTAN, así como defensas contra mísiles y contra ataques químicos y biológicos. Esta decisión siguió a la del mismo Comité del día 16 del mismo mes de febrero que ordenaba a las autoridades militares aliadas llevar a cabo el planeamiento necesario para tres posibles medidas para proteger a Turquía: despliegue de aviones OTAN de alerta temprana (AWACS); apoyo de la Alianza al despliegue en Turquía de defensas contra misiles de teatro; apoyo de la Alianza al despliegue de defensas contra ataques biológicos y químicos. El despliegue comenzó pocos días después y el 27 de febrero los AWACS iniciaron sus vuelos de vigilancia. La decisión fue el resultado de intensas consultas iniciadas el 10 de febrero cuando Turquía invocó el artículo 4 del Tratado de Washington.

VOLCANEX 2002-CIS, UN EJERCICIO TECNICO

El VOLCANEX-CIS es un ejercicio técnico anual patrocinado por el Grupo Aéreo Europeo (EAG) en el que participan con medios y personal especializados en comunicaciones, aquellos países del EAG que lo desean.

Durante su realización en el 2002 se considera que los principales objetivos han sido cubiertos, tanto en las fases de pruebas anteriores al ejercicio como en el ejercicio en sí mismo.

Las lecciones aprendidas durante el VOLCANEX-02/CIS forman sin duda la base para el futuro desarrollo y mejora de la interoperabilidad entre los siete países del EAG. Estas lecciones aprendidas serán incorporadas en las versiones actualizadas de los dos manuales de interoperabilidad CIS existentes en el EAG.

Quizá el mayor logro del ejercicio lo supone el hecho de que es la primera vez que los siete países del EAG se han involucrado en él, proporcionando al personal técnico de todas las fuerzas aéreas participantes una oportunidad única de trabajar en un ambiente multinacional real que les ha permitido intercambiar y "ganar" una experiencia importante dentro del campo de las comunicaciones y los servicios de información.

La confirmación sobre los excelentes resultados conseguidos es patente en lo manifestado por las naciones en sus respectivos informes sobre el ejercicio. Se podría decir que el ejercicio ha constituido un muy fructuoso foro, sino el que más, en lo que respecta a temas de interoperabilidad CIS entre fuerzas aéreas europeas.

Pero los ejercicios de comunicaciones no deben ser considerados sino una herramienta con la que conseguir traducir los requisitos operativos en soluciones técnicas que, evidentemente, deberán ser validadas posteriormente por los usuarios finales.

Es por ello que el EAG, tras haber conseguido año tras año ir reuniendo a todos los países miembros en sus pruebas y ejercicios VOLCANEX, requiere ahora de una mayor implicación operativa para poder validar los resultados técnicos hasta ahora obtenidos en un entorno plenamente operativo.

Así, para el año 2003 se integrará el ejercicio VOLCANEX-CIS en otro ejercicio operativo sencillo ya existente, y sucesivamente se irá complicando más el escenario, avanzando paso a paso, para intentar conseguir proporcionar un mejor servicio CIS a las fuerzas aéreas de las naciones del EAG.

Grupo Aéreo Europeo



EL SISTEMA DE INFORMACION Y COMUNICACIONES DEL GRUPO AEREO EUROPEO

El Grupo Aéreo Europeo (EAG) dispone de una única Red de Área Local (LAN) en la que alberga sus Sistemas de Información y Comunicaciones (CIS). Esta LAN está constituida a su vez por otras dos. Una es la que permite la conexión del EAG a internet (EAG Internet Connection-EAGIN) que se utiliza para procesar material sin clasificar y la otra es la red de trabajo interna basada en office (EAG Office Network-EAGON) utilizada para procesar información localmente, de clasificación no superior a difusión limitada, "EAG Restricted" o equivalente.

Las dos subredes EAGIN y EAGON están interconectadas para permitir el procesamiento de correo electrónico. Están ubicadas físicamente juntas y comparten la misma conectividad pero lógicamente, por motivos de seguridad, su configuración ha sido realizada de tal modo que se evita todo posible intercambio de información entre ellas.

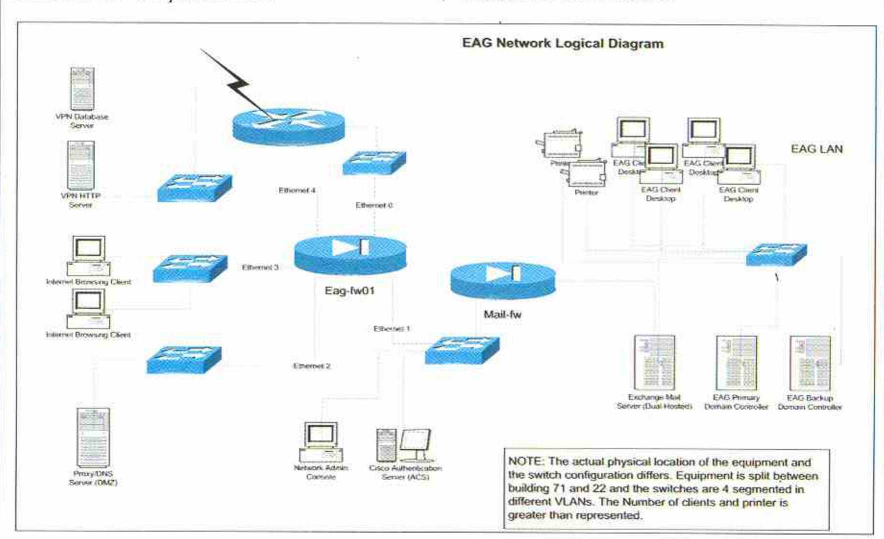
Situada en el Cuartel General de la RAF en High Wycombe, la EAGIN proporciona por tanto conexión a internet para cubrir todas las necesidades del EAG.

La EAGIN también proporciona el soporte de la instalación de los túneles de la Red Privada Virtual (Virtual Private Network-VPN) entre partes autorizadas (países miembros) interesadas en procesar información del EAG.

La VPN fue construida inicialmente con el propósito de poner on line *una página web que proporcionara acceso a la base de datos que contiene información sobre vuelos de interés para los participantes en el programa y acuerdo técnico de intercambio de servicios de transporte aéreo y de reabastecimiento en vuelo (ATARES). Esta información permanece privada ya que se transmite cifrada y es fácilmente accesible desde cualquiera de las naciones que componen el EAG.*

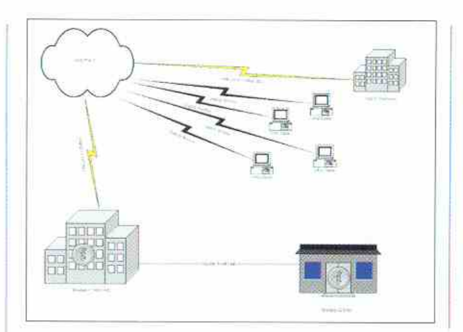
La VPN dispone de una conexión permanente en el EAG (EAGIN), configurada con una dirección IP estática, que proporciona acceso desde cualquier ordenador que tenga acceso a internet y el VPN instalado en modo cliente.

Cuando la célula de coordinación de transporte aéreo europeo (EACC) fue creada, el EAG, como encargado de diseñar su red, exportó su propia arquitectura para permitir compartir los clientes de la VPN. Esto se hizo para prevenir que se duplique el número de equipos en la ubicación de los clientes.



El EAG y la EACC comparten un túnel VPN que protege el tráfico enviado entre las dos estaciones VPN permanentes.

Esta configuración fue establecida en un principio para acceder a la base de datos del ATARES pero al traspasar las funciones del ATARES a la EACC esta aplicación no está siendo muy utilizada, si bien necesita ser mantenida para otros proyectos que pueden beneficiarse de esta clase de conectividad como el Survive to Operate/Force Protection



(STO/FP), el Plan Maestro de Ejercicios y Entrenamiento Avanzado (ATMP) o el ACMI Autónomo (AACMI).

La EACC y el edificio principal del EAG tienen contratada una línea de 64 kbps de conexión a internet. El EAG tiene otra conexión a un segundo edificio próximo y cada uno de los clientes remotos es responsable de su propia conexión a internet. Tanto el EAG como la EACC pueden proporcionar las licencias de cliente de VPN.

PRESENTACION SOBRE EL PROGRAMA DEL FUTURO AVION CISTERNA ESTRATEGICO EN R.A.F. BRIZE NORTON

Un representante del Grupo Aéreo Europeo (EAG) asistió a la presentación efectuada en la Base Aérea de Brize Norton de la Real Fuerza Aérea británica (RAF).

El propósito de dicha asistencia fue múltiple, por un lado para poder hacer una valoración inicial del posible impacto del programa del Futuro Avión Cisterna Estratégico (FSTA) en las actuales actividades del Grupo Aéreo Europeo (EAG) así como establecer eventualmente aquellos asuntos que pudieran surgir en el área de interoperabilidad.

Por otro lado, también para poder mantener la necesaria visibilidad sobre los desarrollos efectuados en las áreas de reabastecimiento en vuelo y transporte aéreo estratégico, a la vez que poder investigar asuntos relacionados con los movimientos aéreos.

Las conclusiones iniciales del EAG sobre el programa FSTA, es que se trata de un programa muy ambicioso a la vez que innovador. Explora nuevos campos de relación entre la industria y las fuerzas aéreas. Probablemente represente un nivel de riesgo que el Ministerio de Defensa británico está dispuesto a asumir, para conseguir unas capacidades que con los procedimientos habituales de adquisición serían económicamente inviables. Finalmente, no se prevé un impacto negativo en programas como ATARES por ejemplo, o un impacto directo en las actividades del EACC.

Por lo tanto, el EAG continuará atento a las evoluciones del programa FSTA, principalmente intentando detectar lo antes posible, alguna carencia importante que dificultase la interoperabilidad entre los países miembros, así como haciendo un seguimiento de los diferentes programas de adquisición nacionales de medios de transporte estratégico y de desarrollo de los respectivos proyectos relacionados con el reabastecimiento en vuelo.

ASISTENCIA DEL TENIENTE GENERAL RICARDO RUBIO VILLAMAYOR, DIRECTOR DEL EAG, AL "PROJECT MANAGING BOARD"

El Estado Mayor Permanente (PS) del Grupo Aéreo Europeo (EAG) se reúne periódicamente para presentar, actualizar, discutir y principalmente priorizar los proyectos principales en los que basa su actividad diaria. Normalmente estas reuniones están presididas por el vice-director (DD) del Grupo y el jefe del Estado Mayor (COS), pero en esta ocasión se contó con la presencia del director (DEAG) cargo que en la actualidad ostenta el teniente general Ricardo Rubio Villamayor.

La reunión del denominado "Project Managing Board" (PMB) tuvo lugar durante los días 13 y 14 de febrero en la sede permanente del Grupo Aéreo Europeo (EAG) en High Wycombe, en el Reino Unido. Durante la misma se presentaron en detalle al director de todos los proyectos en curso, así como las actividades asociadas presentes y futuras, a fin de informarle adecuadamente del quehacer diario del grupo, con sus aspectos positivos y también aquellos más controvertidos.

El trabajo del PMB es desarrollado principalmente por los jefes de los proyectos, que coincide que son también los representantes más caracterizados (SRNO) de cada una de las naciones o "partes" componentes del EAG. Sin embargo, el director quiso aprovechar la oportunidad para reunirse con el resto del personal e intercambiar impresiones con ellos, como viene haciendo en todas sus visitas periódicas al Grupo Aéreo Europeo.

Durante la reunión del PMB se llevó a cabo una presentación exhaustiva de todos los proyectos por cada uno de los jefes de proyecto, incluidas las preguntas y aclaraciones requeridas por el director. Asimismo, el director asistió a un dilatado periodo de discusión abierta en mesa redonda con la participación de todos los SRNO y posteriormente tuvo una reunión privada con el COS y el DD en su despacho.

El director también quiso reunirse posteriormente con los componentes de la delegación española en el EAG para interesarse por sus vicisitudes personales durante su estancia en el extranjero y al tiempo informarles de primera mano sobre algunos de los aspectos relevantes de la transformación del Ejército del Aire y poder hablar de algunos asuntos puramente nacionales.



Entrevista con Pedro Duque

"Justificar la ciencia desde el punto de vista económico es difícil"

DAVID CORRAL HERNANDEZ

En el siglo pasado entrevistamos a Pedro Duque tras su participación en la misión STS-95. Hoy, cinco años después, vuelve a nuestras páginas antes de visitar la ISS a bordo de una sonda Soyuz rusa, un viaje que al cierre de esta edición se debe posponer seis meses por el desgraciado accidente del Columbia. Esta decisión es un acuerdo entre la ESA, Rosaviakosmos, la Nasa y las autoridades españolas y holandesas, otra muestra de franca solidaridad y colaboración entre los diferentes socios de la ISS con la que se lograrán unos relevos de tripulación mínimos en la Estación, necesidad inevitable ahora que los transbordadores de la NASA deben permanecer revisándose en tierra. La misión de Duque queda por ahora aplazada hasta octubre y sigue pendiente de confirmar la duración de su estancia en la ISS. Quien seguramente ya no le acompañará es el turista espacial Lance Bass, una aventura comercial muy rentable para Rusia pero de futuro incierto en estos nuevos tiempos de carrera espacial.

«El Columbus añadirá a las capacidades de la Estación actuales una serie de minilaboratorios especializados construidos por la primera potencia mundial en estos temas, la Agencia Europea del Espacio»

—Desde el momento en que fuiste seleccionado para el viaje a la ISS, ¿cuál ha sido y será tu proceso de entrenamiento? ¿Tiene semejanzas al que completaste cuando fuiste seleccionado para viajar a la MIR?

—El proceso de preparación comenzó con lecciones intensivas sobre el funcionamiento de los diversos sistemas de la nave Soyuz. Para cualificarse como Ingeniero de Vuelo hay que conocer los principios y modos de funcionamiento de todos los aparatos a bordo y todas las señales que la tripulación obtiene, aparte del efecto de todos los posibles comandos. La preparación de cada sistema acaba con unas cuantas horas de simulador donde se muestran de forma práctica tanto el funcionamiento normal como todos los posibles fallos. Al terminar, el astronauta se somete a examen oral con sus profesores y con participación de los ingenieros, que en la industria rusa son responsables de cada aparato o sistema. Este proceso está a punto de terminar y el siguiente ha empezado ahora, ya como tripulación completa. En esta fase nos metemos en el

PEDRO DUQUE

Pedro Duque nació el 14 de marzo de 1963 en Madrid. Es Ingeniero Aeronáutico por la Universidad Politécnica de Madrid, Escuela Técnica Superior de Ingenieros Aeronáuticos, en la que trabajó como becario en diversos proyectos del Laboratorio de Mecánica del Vuelo. En 1986 empezó a trabajar con la empresa GMV, comenzó un proyecto sobre un simulador del rotor de un helicóptero y, a finales del año, fue enviado por GMV al Centro Europeo de Operaciones Espaciales (ESOC) de la ESA, en Darmstadt, Alemania, para trabajar en el Grupo de Determinación Precisa de Órbitas, donde trabajó desde 1986 a 1992, además de formar parte del Equipo de Control de Vuelo de los satélites de la ESA ERS-1 y EURECA. En mayo de 1992 es elegido entre 700 candidatos españoles y sesenta europeos para formar parte del Cuerpo de Astronautas de la ESA con base en el Centro Europeo de Astronautas en Colonia, Alemania. Desde entonces hasta julio de 1993 realizó el curso de Preparación Básica en EAC así como otro programa de 4 semanas en el TSPK, el Centro de Preparación de Astronautas ruso, en la Ciudad de las Estrellas, previo a su colaboración entre ESA y Rusia en la Estación Espacial MIR. En agosto de 1993 inició en la Ciudad de las Estrellas la preparación para la misión conjunta EUROMIR 94 (ESA-Rusia). La primera fase de la preparación le calificó como Astronauta Científico para la Soyuz y la MIR. En mayo de 1994 le seleccionaron como Tripulación de Reserva con los cosmonautas Yuri Gidzenko y Sergeij Avdeev. Durante la misión EUROMIR 94 (octubre a noviembre de 1994), fue coordinador del contacto con la tripulación para los experimentos desde el Centro Ruso de Control de Misiones. En enero de 1995, de nuevo en la Ciudad de las Estrellas, siguió un curso de los sistemas rusos espaciales para apoyar la segunda misión conjunta, EUROMIR 95. En mayo de 1995 fue seleccionado como Astronauta Científico de reserva para la misión de Vida y Microgravedad del Spacelab (LMS) que voló en los meses de junio y julio de 1996 en el Transbordador de la NASA STS-78. En julio de 1996 asistió al curso de preparación de ingenieros de vuelo de la NASA. Desde agosto del mismo año y por dos años trabajó en el Centro Espacial Johnson. A principios de 1998 fue nombrado miembro de la tripulación del vuelo STS-95 en una misión científica conjunta de la NASA, la ESA y la NASDA. El 29 de octubre de 1998 voló al espacio por primera vez con el Transbordador "Discovery", ocupando el puesto de Ingeniero de Vuelo 3. Entre sus compañeros se encontraba John H. Glenn, el primer astronauta de los EE.UU., que tenía 77 años cuando emprendió este su segundo vuelo. En marzo de 1995 recibió la "Orden de la Amistad" concedida por el Presidente Yeltsin de la Federación Rusa, en Enero de 1999 la Gran Cruz al Mérito Aeronáutico, impuesta por Su Majestad el Rey de España, y en Octubre de 1999 el Premio Príncipe de Asturias de Cooperación Internacional junto con los astronautas Chiaki Mukai, John Glenn y el cosmonauta Valery Polyakov.


esa



Pedro Duque con sus padres y directivos del CDTI.

simulador y "vale" cualquier posible fallo en cualquier sistema y en cualquier momento y debemos resolverlos con ayuda de las instrucciones de vuelo y nuestros conocimientos. Esta otra etapa llega hasta el lanzamiento. Aparte, un proceso paralelo nos enseña cómo llevar a cabo los experimentos que se planean durante nuestra estancia a bordo de la Estación.

—Como ingeniero de vuelo en la Soyuz , ¿qué misiones específicas tienes a bordo de la nave o como residente temporal de la Estación?

—A bordo de la nave, y citando la documentación, el ingeniero "es responsable de la explotación correcta de los sistemas de la nave por parte de la tripulación, prepara las decisiones que deba tomar la tripulación (el comandante), y lleva a cabo el control de la nave, incluido pilotaje, en caso de necesidad de sustituir al comandante". Como residente temporal de la estación solamente debemos ocuparnos de mantener las naves Soyuz en buen funcionamiento y no estorbar en caso de peligro, fuego, descompresión, etc. De todas maneras, nos enseñarán todo lo más fundamental sobre el funcionamiento de la Estación porque en Rusia se tiende a enviar a la gente siempre preparada para lo que pueda venir, aunque sea poco probable.

—Casi todos los experimentos que tienes a tu cargo en la ISS están centrados en "microgravedad", ¿qué respuestas tiene para el ser humano la investigación fuera de nuestra atmósfera? ¿Qué otros campos de investigación permite la ISS? ¿Qué capacidades dará el Módulo Columbus?

«Soy partidario de fomentar en lo posible la construcción de estaciones espaciales comerciales para así no estorbar el trabajo de los astronautas profesionales»

—Las características más sobresalientes de la Estación como laboratorio son la (casi) ausencia de efecto de la gravedad, la posición fuera de la atmósfera, y el punto de vista privilegiado. Investigar los sistemas materiales fuera de los efectos de la gravedad abre numerosos campos de estudio porque fuerzas que en la tierra son demasiado pequeñas para estudiarlas directamente, pero que sin embargo tienen un efecto importante, pueden estudiarse directamente en el espacio gracias a la ausencia de la fuerza "dominante", la gravedad. Este principio se puede aplicar a los líquidos en general, a los metales fundidos, a las suspensiones de sólidos en líquidos, pero también a las plantas y a los animales, incluido el humano. Por estar fuera de la atmósfera la Estación se puede utilizar para el estudio de los cuerpos celestes en frecuencias que ésta filtra y también para el estudio de la radiación interplanetaria. Por último, su punto de vista a 400 Km sobre la Tierra permite a la Estación ser un inmejorable observatorio para la Tierra en sí. El Columbus añadirá a las capacidades de la Estación actuales una serie, de momento 4, de mini-laboratorios especializados construidos por la primera potencia mundial en estos temas, la Agencia Europea del Espacio, y que multiplicarán por más de tres la capacidad científica actual del complejo. Adicionalmente, cuatro posiciones externas permitirán el uso de las cualidades como punto de vista privilegiado.

—Se rumorea que tu viaje a la ISS es para que algunos políticos se hagan la foto y también se ha criticado que el programa científico a desarrollar carece de base y contenido cohe-



rente como para aportar los fondos del viaje. ¿Qué resultados esperas traer de vuelta de la ISS? ¿La investigación espacial debería depender más de criterios científicos o tecnológicos que de decisiones políticas?

—Justificar la ciencia desde el punto de vista económico es difícil siempre para todos. Cualquier científico se atraganta ante la pregunta de ¿para qué vale lo que hace usted?, a no ser que directamente esté estudiando su aplicación a productos concretos novedosos, en cuyo caso su investigación es tecnológica y no científica. La ciencia es por definición el conjunto de conocimientos que tenemos de la Naturaleza y su aumento en sí mismo es económicamente ventajoso sólo cuando se convierte en tecnología. Si a esto añadimos que la ciencia, tal como la conocemos actualmente, sólo existe cuando se la publica y se comparte con toda la humanidad, se comprende que los dirigentes que deben justificar los gastos pregunten ¿y por qué no dejamos que investiguen los vecinos, y se gasten ellos el dinero, si luego las publicaciones las leemos todos? Creo que la respuesta viene por dos vías, el prestigio y la educación. Prestigio y renombre nacionales dependen en cierta medida de las conquistas realizadas en ciencia, tecnología o en otras áreas tan dispares como el deporte o el arte. No debe menospreciarse la importancia del prestigio tanto interno como externo en las posibilidades de alcanzar acuerdos más ventajosos o para conservar los mejores técnicos. La participación en vuelos espaciales contribuye también en este sentido. La educación superior se ve favorecida por la existencia de proyectos que, sin tener beneficio económico directo necesariamente, atraen la ilusión del joven graduado. Sólo con la ilusión de los nuevos científicos e ingenieros conseguiremos que su capacidad de innovación se desarrolle eficientemente y con confianza, lo cual deberá repercutir en desarrollo de tecnologías competitivas y por ende en crecimiento económico. Fabricando botijos no llegaremos a aumentar el PIB significativamente, aunque tengamos monopolio. En este sentido, la combinación perfecta es la participación con fondos públicos en proyectos de suma dificultad técnica y a la vez de mucho atractivo para la juventud.



—En tu vuelo de la Soyuz quizá vayas acompañado por un turista espacial, (imaginamos que Lance Bass, el cantante de pop estadounidense). ¿Qué opinas de la llegada al Cosmos de los turistas espaciales? ¿Consideras que pueden aportar algo más que dinero?

—Cuando te digo esto la cosa todavía no está decidida. En nuestra sociedad el que tiene dinero tiene acceso a todo y es cosa difícil de discutir. Sin embargo, soy partidario de fomentar en lo posible la construcción de estaciones espaciales comerciales para estos fines, para así no estorbar el trabajo de los astronautas profesionales en el laboratorio.

«Los europeos, con una participación de 8,5% en la Estación, no podemos aspirar a copar los puestos más interesantes»

—Unidas las principales agencias espaciales en un proyecto tan concreto y común como es la ISS, ¿cuál crees que puede ser el futuro? ¿Planes de exploración e investigación espacial conjuntos? ¿Una superagencia formada por las agencias espaciales nacionales? ¿Existirá un futuro trabajo común tras la ISS?

—Espero y esperamos todos que la Estación nos enseñe los métodos para trabajar juntos todas las naciones desarrolladas de la Tierra en un proyecto conjunto de enorme complejidad técnica y en el cual el fallo o el desacuerdo puede resultar fatal. Después de construir la Estación entre todos podremos encarar cualquier empresa futura que nuestros gobernantes decidan, ya que a la Luna para quedarnos y a Marte para investigarlo, solamente iremos con fondos públicos y en nombre de la humanidad, al menos esa es la visión ideal actual. Esperemos que no nos estropeen el momento con guerras inútiles y desgarradoras.

—Rusia sumida en graves crisis económicas y Estados Unidos revisando, a la baja, sus presupuestos espaciales, ¿Será la ISS la gran víctima? ¿Estamos dejando de mirar al Espacio? ¿Se militarizará el Espacio o los programas espaciales?

—Rusia es demasiado grande para cambiarla de arriba abajo en diez o veinte años. Aún les quedan por delante bastantes dificultades, me temo, aunque me encantaría equivocarme porque los rusos siempre me han tratado como un amigo. Me considero incapaz de prever las reacciones del actual gobierno de los Estados Unidos, ya me he equivocado varias veces con ellos...

—Sin embargo desde Asia están empujando fuerte potencias emergentes como Japón, India o sobre

«Hay que sobreponerse a todos los desastres, admitir que no son inevitables cuando se hacen cosas prácticamente imposibles»

todo China, que apunta alto con sus proyectos de vuelos tripulados o estaciones espaciales nacionales, ¿crees que son el relevo de las potencias tradicionales? ¿No sería razonable compartir sus capacidades en proyectos comunes? ¿Merece la pena inversiones nacionales tan abundantes en vez de compartir o aprovechar recursos y capacidades ya conocidas?

—No hay duda de que los factores apuntados arriba, especialmente el factor prestigio, hacen más atractivos para gobernantes ávidos de justificación los proyectos en solitario que los conjuntos. Además, solamente se admite a un nuevo socio si demuestra que trae a la sociedad algo demostrable. Si China quiere participar, pongamos por caso, en la Estación Espacial Internacional, los otros socios van a mirarla escépticamente a no ser que sea capaz de demostrar sus capacidades. Es como los préstamos, el banco te los da mejor cuanto más se convence de que no lo necesitas. Para entrar en una sociedad lo mejor es demostrar que podrías funcionar solo.

—Tras una misión espacial, probar la experiencia del transbordador de la NASA, haber entrenado para viajar a la MIR y estar a punto de volar en un Soyuz a la ISS, ¿qué espera ahora un "veterano" de su segunda misión espacial? ¿Te quedas con ganas de un paseo espacial? ¿El próximo sueño tras este segundo vuelo?

—Me conformo con poder hacer mi trabajo en condiciones adecuadas, en concreto con poder participar en vuelos espaciales con cierta frecuencia. Para un ingeniero formado en España el ir, podríamos decir, de copiloto en una nave espacial es una satisfacción muy grande. Un paseo espacial o manejar la grúa extensivamente o atracar manualmente una nave de carga...sí, son cosas que hacen los astronautas, pero los europeos, con una participación de 8,5% en la Estación, no podemos aspirar a copar los puestos más interesantes.

—¿Qué supone para ti el accidente de la Misión STS-107?

—Estamos todos muy apenados, en Houston se buscan las razones y causas de este accidente. Hay que sobreponerse a todos los desastres, admitir que no son inevitables cuando se hacen cosas prácticamente imposibles. Ahora hay que intentar que no se repitan los problemas y seguir con los programas previstos, sobre todo intentar salvar los aquellos afectados directos e inmediatos, como son todos en los que estuviera involucrado el transbordador y especialmente la ISS. Ahora está todo en proceso de decisión. Es como una gran investigación aeronáutica, con un plan definido al igual que en el examen de cualquier accidente de un avión de línea. No hay especulaciones, sólo datos, telemetrías, restos, registros,... y nunca se realizan acciones sin criterios científicos. En la actualidad hay muchos compañeros preparados para ser parte de la tripulación permanente. Yo tengo fresca mi preparación como ingeniero de vuelo en las Soyuz y somos cuatro astronautas europeos los que estamos entrenados para manejar el segmento americano de la Estación. Nos faltaría estudiar la parte rusa, no sé en cuánto se podría hacer, todo es factible trabajando 24 horas al día, pero es muy difícil. El accidente no creo que sea un problema de presupuestos, siempre he visto mucha seguridad y están muy concienciados tras el Challenger. Muchas veces prefieren no lanzar una misión, aunque cueste dinero, que dar luz verde a un lanzamiento con cierto riego. En nuestro vuelo también se desprendió una placa pero por suerte no nos pasó nada ni a nosotros ni al desarrollo de la misión y es que las máquinas aguantan lo que aguantan. Los transbordadores están en manos de miles de ingenieros muy cualificados y cada cierto tiempo son sometidos a revisiones con Rayos X. Si un avión de línea tuviese los mismos cuidados que un transbordador duraría como poco 500 años. Todos sabemos que hay un 98% de posibilidades de salir de una misión espacial indemne. Nos ha cambiado la comprensión de los puntos más peligrosos de los viajes espaciales. Ahora hay más preocupación. El control de los ángulos de entrada es finísimo, los materiales que protegen a la nave se inventan especialmente para ella, pero pese a todo parece que no va a pasar nada. Sigue siendo igual de peligroso que antes, pero seguimos con ilusión, con ganas de abrir nuevas fronteras y conocimientos científicos. Los tres que volaban por primera vez eran compañeros míos en el curso del 96 y tras todos los retrasos llevaban entrenando 2 ó 3 años para esta misión ■

FALLO DEL CONCURSO DE FOTOGRAFIAS 2002

Reunido el jurado encargado de calificar las colecciones de diapositivas presentadas al concurso convocado por Revista de Aeronáutica y Astronáutica, en el transcurso de 2002, ha decididio otorgar los siguientes premios:

– PREMIO A LA MEJOR COLECCION:
DANIEL FERNANDEZ DE BOBADILLA LORENZO

– PREMIO A LA MEJOR DIAPOSITIVA:
JOSÉ MARIA REIZ ÁLVAREZ

– PREMIO AL MEJOR AVION EN VUELO:
ÁNGEL CAÑAVERAS PARRILLA

– PREMIO AL INTERÉS HUMANO:
JUAN CARLOS FERRERA MARTINEZ

– ACCÉSIT:
MIGUEL ANGEL LOPEZ CABEZA
ÁNGEL CAÑAVERAS PARRILLA
MIGUEL HERNANDEZ FERNANDEZ
JOSÉ MARIA REIZ ÁLVAREZ

Primer aniversario del destacamento Géminis

Pedro Armero Segura
Teniente Coronel de Aviación

Veintidós de febrero del 2003, así sin anestesia no se me ocurre ninguna efemérides que merezca recordar aunque muy posiblemente alguien más versado en historia española o mundial rápidamente me pudiese apuntar alguna fecha trascendental; ¡Dije veintidós, no veintitrés!

No obstante para el Ala 31 sí resulta una fecha importante y más aún para los miembros del Destacamento Géminis. Efectivamente, el día 22.02.02 hizo su llegada al aeropuerto internacional de Manás el primer avión Hércules del Ala 31 que iba a tomar parte en la operación Enduring Freedom, primera y más contundente reacción de los Estados Unidos de América al atentado terrorista tan tristemente famoso del once de septiembre.

No fue el único, el día 23 haría su llegada el segundo de los aviones T-10 y por último el día 24 llegaría el tercero. Con ello se constituiría el Destacamento Géminis en Kyrgyzstan. Actualmente y tras sucesivos repliegues solamente se mantiene un C-130 español realizando misiones de transporte en el seno de la Operación Enduring Freedom.

EL INICIO

¿Cómo fueron los comienzos? Duros por supuesto, pues al hecho de llegar a un país del que apenas unos meses atrás, algunos de nosotros no habíamos oído ni siquiera nombrar, habríamos de añadir que las condiciones de vida no iban a ser las deseadas y que la distancia a la que nos encontrábamos de nuestra base de partida iba a producir multitud de problemas de sostenimiento.

Para empezar nos encontramos con que en lugar de una Base de la OTAN con su infraestructura y medios de apoyo, lo que teníamos era un





aeropuerto llamado internacional que dejaba bastante que desear tanto en infraestructura como en instalaciones. A ello habría que sumar el hecho de que en vez de unos alojamientos para el personal con una serie de comodidades que, hoy por hoy, consideramos existentes e innegociables en cualquier parte, descubrimos nuestra hoy querida "Tent City".

Pese a que cuando llegamos al campamento nos echamos a temblar y el desánimo se adueñó de nuestros corazones, hoy nos parece una maravilla pues consta de todas las comodidades básicas que se puedan desear y nos permite llevar una vida en unas condiciones que, aunque muy lejanas de nuestro querido "Hotel President de Spilimbergo", son suficientes para el día a día.

Por supuesto, la oficina de operaciones (OPS), Inteligencia (INTEL), Centro de Comunicaciones (CECOM), Sección Económico-Administrativa (SEA) y Jefatura era otra tienda donde debía convivir todo el destacamento en horas de actividad, planeando y preparando todas y cada una de las misiones que se nos adjudicaban, y dentro de la cual el tráfico de personal, en ocasiones, resultaba tan intenso como el metro en horas punta. Hoy en día y debido a la reducción paulatina de personal del destacamento y a la mejora de la situación de nuestra tienda de OPS, las condiciones de trabajo han mejorado notablemente.

Asimismo, el personal de obras de la Base de Ganci, con su esfuerzo permanente, no deja de mejorar diariamente todas las instalaciones buscando día a día el máximo confort de todos los miembros de la coalición alojados en la misma.

LAS MISIONES

Lo que el ALA 31 encontró en la Operación Enduring Freedom (OEF) fueron unos requerimientos de transporte de material y personal desde la Base de Peter Ganci (en honor del jefe de bomberos de Nueva York muerto en las torres gemelas) en Bishkek y la zona de operaciones de Afganistán.

Las bases de destino de los transportes han permanecido invariables desde el inicio, Bagrán, Kandahar, Herat, Mazar e Sharif y algunas veces Kabul, en el interior de Afganistán; Jacobabab en Pakistán y por último K2 (Karshi-Khanabab) en Uzbekistán.

De todas ellas la más habitual ha resultado ser Bagrán y por otra parte hay que decir que también la más espectacular tanto por los procedimientos de entrada (se entra y se sale de allí como alma que lleva el diablo) como el estado en que habitualmente encontramos la pista.

Bueno, lo de la pista era algo general, pues reparadas con urgencia tras la intervención americana en Afganistán, todas ellas se encontraban en muy mal estado y continuamente había que comprobar qué parte era la que estaba inutilizable ese día. Algunas veces sólo podías emplear la banda derecha, otras la izquierda, otras el primer tercio estaba impracticables, otras como ocurre en la actualidad con Bagrán, el ultimo tercio era el afectado.

Los pilotos debían mantener al día todos los procedimientos de entrada y salida pues literalmente se jugaban la vida en ello, y sin embargo salvo un pinchazo en Bagrán, ningún percance ha ocurrido en los 264 vuelos efectuados en este año de operación.

Los vuelos se han ido sucediendo uno tras otro, unas veces con mejor meteorología y otras con peor, pero si por algo se han caracterizado los "Toros", ha sido por su disponibilidad y por su fiabilidad. Hasta el punto que en la "Ganci Gazette" se hacía mención a que "si el material que esperas lo trae un Toro, lo tendrás y si quien te ha de sacar de aquí es un Toro, saldrás". Ello, sumado a que cada vez que había que realizar una misión "diferente" los únicos que daban un paso al frente eran los Toros, ha dado un prestigio y un valor único al contingente español en la Base de Manás.

Esta era la primera vez que el Ala 31 intervenía tan lejos de casa en un teatro de operaciones tan activo, de una forma tan directa y continuada. Ello ha traído consigo numerosas enseñanzas que ha habido que asimilar rápidamente pues el ambiente de alta amenaza así lo exigía. Por ello, aquellos que formaron parte del primer destacamento, merecen toda nuestra admiración ya que fueron los encargados de estudiar los procedimientos establecidos para el teatro de operaciones, asimilarlos y transmitirlos posteriormente al resto de la Unidad.

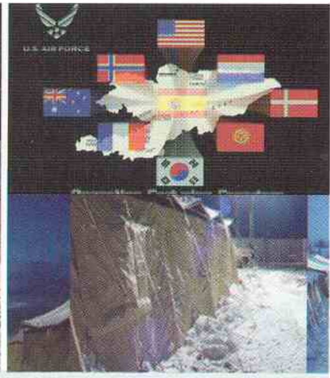
¿Qué es lo que se sentía en un inicio cuando había que cumplir una misión en dichas condiciones?. Pues bien, a los cuatro niveles del miedo: temor, terror, pánico y estupor, hace tiempo, los paracas del Aire le añadieron un quinto nivel, el respeto. Ese mismo respeto lo han vivido las tripulaciones una y otra vez en cada ocasión que se ha entrado y salido del teatro con chalecos antifragmentos, cascos y equipos de supervivencia puestos, con los sistemas de autoprotección encendidos, observando por las ventanas cualquier indicio de amenaza que pudiera aparecer y que gracias al Cielo nunca sucedió.

HISTORIAS

Un año da para mucho y por lo tanto en él caben historias, unas divertidas y otras no tanto, que se han ido sucediendo una tras otra, algunas colectivas y otras individuales, como aquella vez en la que tras llevar durante tres días seguidos un vehículo Hummer desde Bagrán a Kandahar y otros tantos otro vehículo de las mismas características desde Kandahar a Bagrán, la tripulación decidió hacerle un marca para comprobar si realmente era el mismo Hummer el que estábamos paseando por los cielos de Afganistán de un lado para otro. O como aquella otra vez que tras llevar un generador de 25.000 lbs desde Manás a Kandahar con un tiempo de perros pretendían que nos lo volviésemos a llevar a Manás de vuelta. O aquella vez que llevamos a Robbin Williams desde K2 a Manás y al día siguiente desde Manás a Bagrán. O aquella no tan afortunada en la que se rompió la toma externa de combustible y Santi Llovera se "duchó" literalmente con queroseno durante un repostaje. O aquella en la que casi nos quedamos tirados en Bagrán y que gracias a las "manitas" de nuestro mecánico logramos salir sin mayores problemas. O aquella en la







que "rezando todo lo que sabíamos", se hizo una descarga de combate con pallets llenos de explosivos pues aunque nos habían asegurado que había medios de descarga en Herat, brillaban por su ausencia.

Pero también podríamos contar muchas anécdotas sobre la vida diaria en el campamento, sobre las paellas que gracias a algún buen aficionado a cocinero pudimos disfrutar propios y extraños los días de descanso. O sobre las horas y condiciones de trabajo de los hombres de mantenimiento quienes, al carecer de hangar debían completar sus reparaciones y revisiones en unas condiciones, en ocasiones, extremas tanto de frío como de calor, lluvia o nieve. O sobre la búsqueda de ñakas en el pequeño pero apañado BX de la Tent City. O sobre el habitual regateo con los taxi Bishkek con el fin de bajar a la ciudad a comer y lograr variar el menú diario del campamento.

No debemos olvidar tampoco al Cap Vargas, Tte Izquierdo y al Bda Higinio quienes con su profesionalidad y buen hacer fueron merecedores del reconocimiento de sus jefes, compañeros y lo que también es altamente gratificante, para ellos y para el resto del Destacamento, de los miembros de la coalición con el premio al mejor oficial y mejor suboficial del mes respectivamente, de la 376 Expeditionary Air Wing ■

PRIMER ANIVERSARIO GÉMINIS EN NUMEROS

Un año da mucho de sí en la vida de una persona y no podía ser menos en la vida de un destacamento. Si lo que buscamos son puntos de comparación, no hay nada como echar una ojeada a alguna de las cifras que figuran a continuación y que de una forma un tanto fría nos relatan la realidad del trabajo realizado por el EA en un lugar tan remoto como es el Destacamento Géminis.

Misión nº 001	01-03-2002	Avión con mayor número de misiones	T-10-10
Misión nº 100	24-05-2002	Máximo nº de misiones voladas por un avión	94
Misión nº 200	28-09-2002	Avión con mayor número de horas	T-10-03
Última misión del 1º aniversario	21-02-2003	Máximo nº de horas voladas por un avión	613:35
Horas voladas	1.810:50	Piloto con mayor número de misiones	40
Horas de mantenimiento	7.311:00	Mecánico con mayor número de misiones	29
Misiones totales	264	Supervisor con mayor número de misiones	31
Número de salidas	686	Piloto con mayor número de horas	251:05
Pasajeros transportados	3.961	Mecánico con mayor número de horas	172:15
Número de kilos transportados	2.286.993	Supervisor con mayor número de horas	219:15
Pallets transportados	1.213	Miembro del ALA con mayor nº de días	138
Número de litros consumidos	4.931.429	Miembro ajeno al ALA con mayor nº de días	9

Los números en ocasiones abruman y en ocasiones no dicen nada, pero para los que en algún momento han pasado por el destacamento Géminis en la Base de Ganci en Manás, cada número tiene su significado y lo que es más importante su protagonista con nombre y apellidos.

El tiempo da la razón a unos y se la quita a otros, pero lo que resulta indudable es que finalmente, todos los que pasamos algún instante de nuestra vida a más de 4.000 NM de casa en Manás, recordaremos la experiencia con cariño y satisfacción por el deber cumplido.

Visita del JEMA a Yibuti

Pedro Armero Segura
Teniente Coronel de Aviación
armero@ea.mde.es
Fotografías del autor



El día 4 de diciembre de 2002, los jefes de Estado Mayor del Ejército del Aire y de la Armada visitaron los Destacamentos españoles participantes en la operación "Libertad Duradera", desplegados en Yibuti y en el área marítima próxima del Golfo de Adén.

El viaje se programó coincidiendo con un relevo del Destacamento del P-3B en Yibuti, de manera que un Orión del Ala 11, con el jefe de Estado Mayor del Ejército del Aire a bordo, despegó de la Base Aérea de Morón en la tarde del 3 de diciembre y trece horas después, incluyendo una escala técnica en la isla de Creta, efectuó su aterrizaje en el aeropuerto de Yibuti. Y, por otra parte, un Boeing 707 del 45 Grupo partió desde la Base Aérea de Torrejón a media noche del mismo día y, tras siete horas de vuelo sin escalas, también tomó tierra en el mismo destino.

Nada más aterrizar ambas autoridades, a las nueve y media horas locales de Yibuti, con una diferencia de dos horas respecto a España, se inició la visita con un programa que tenía por objeto, además de visitar el Destacamento del P-3B del Ejército del Aire y la Agrupación Operativa de la Armada en la zona, cumplimentar a las autoridades nacionales yibutíes, a los mandos militares franceses en cuya Base se encuentra desplegado el destacamento aéreo y a los representantes diplomáticos españoles en la zona.

VISITA AL DESTACAMENTO DEL P-3B

El Destacamento del Ejército del Aire, formado por un avión P-3B y el escalón de apoyo correspondiente, se encuentra integrado en el mando componente naval de la coalición internacional liderada por Estados Unidos para la lucha contra el terrorismo como consecuencia de los atentados del 11 de septiembre. El contingente español desplegó en la Base Aérea francesa de Yibuti el 9 de marzo de 2002 tras la firma de un acuerdo técnico entre los Ministerios de Defensa de España y de la República de Yibu-

Los jefes de Estado Mayor de la Armada y del Ejército del Aire, Francisco Torrente Sánchez y Eduardo González-Gallarza Morales.

ti, y de otras negociaciones efectuadas con las fuerzas francesas en dicho país tendentes a conseguir los medios de apoyo franceses necesarios para el despliegue. El Destacamento está organizado en jefatura, centro de apoyo a la misión con célula de inteligencia y centro de comunicaciones, tripulación, mantenimiento, sanidad, intendencia y seguridad. Lo constituyen cuarenta y cuatro miembros del Ejército del Aire en total, básicamente del Ala 11 con refuerzo de personal del Escuadrón de Zapadores Paracaidistas (EZAPAC) de la Base Aérea de Alcantarilla. La misión principal consiste en realizar patrulla marítima junto a otros medios aéreos alemanes, canadienses y franceses de la coalición para la vigilancia del tráfico de armas en el Golfo de Adén. Se trata, sin lugar a dudas, en sus más de mil horas de vuelo realizadas, de una compleja tarea en una zona no controlada por las autoridades nacionales regionales en la que circula un contrabando marítimo en múltiples direcciones y donde existen, también, problemas de emigración ilegal, contrabando de drogas y piratería. Sin perjuicio del cumplimiento





Saludo al personal y visita de las instalaciones del Destacamento del P-3B y aspecto de la ciudad de Yibuti







El Jefe del Destacamento del P-3B con la imagen de la Virgen de Loreto entregada en vísperas de la Patrona y reconocimiento al subteniente francés, José Romero, por su apoyo al personal español.

de su misión, se han llevado a cabo labores de ayuda humanitaria con la población local y, entre otras acciones, cabe destacar el descubrimiento, alerta y seguimiento de varios buques de refugiados a la deriva, uno de los cuales fue rescatado por personal de la Armada el 24 de noviembre, encontrándose personas fallecidas a bordo y otras en condiciones higiénicas y sanitarias lamentables.

La visita al Destacamento del P-3B se inició cuando el comandante Fernando Ageo, jefe saliente del Destacamento, con el personal formado, recibió y dió novedades a ambos jefes de Estado Mayor, quienes saludaron personalmente a todos los miembros del Destacamento. También se encontraban presentes los componentes del destacamento de dos helicópteros que la Agrupación Operativa de la Armada mantiene en el aeropuerto de Yibuti.



Otro aspecto de la ciudad de Yibuti.

Tras una presentación realizada por el jefe del Ala 11, coronel Jesús Pinillos, se efectuó una reunión de confraternización en la que ambas autoridades expresaron su reconocimiento a la labor efectuada y su ánimo para continuar con la misma dedicación demostrada hasta la fecha en el cumplimiento de la misión asignada. Encontrándose próxima la celebración de la Patrona del Ejército del Aire, el general del Aire González-Gallarza entregó una Virgen de Loreto al jefe entrante del Destacamento del P-3B, comandante Manuel Martínez Pérez de Lema. También merece destacarse la entrega de un presente al subteniente del Ejército francés, José Romero, natural de Lora del Río (Sevilla), en reconocimiento al apoyo desinteresado que presta al contingente español y que se concreta en labores de enlace con dependencias diversas de la base francesa para mejorar las condiciones de vida del personal, a su labor como intérprete cuantas veces se le requiere y como punto de contacto para realizar tareas humanitarias en orfanatos e instituciones religiosas yibutíes.

VISITA AL DESTACAMENTO DE LA ARMADA

La Agrupación Operativa de la Armada está formada por la fragata Navarra, el buque logístico Patiño y el destacamento de dos helicópteros AB-212 en Yibuti. El comandante de la Agrupación desempeña tam-

Entrevista con autoridad militar de Yibuti.

bién el cargo, durante tres meses, de jefe de la Combined Taske Force 150 (CTF 150) que dispone, además de los barcos españoles, de otros alemanes, británicos, estadounidenses, franceses e italianos.

El desplazamiento desde Yibuti a la fragata Navarra se realizó en helicóptero de la Armada. En el buque, el comandante de la Agrupación Operativa de la Armada y jefe de la CTF 150, contralmirante Juan Antonio Moreno Susanna, celebró una videoconferencia con territorio nacional y presentó las actividades del estado mayor de la CTF 150. A continuación, tanto el almirante General Torrente como el Jefe del Estado Mayor del Ejército del Aire saludaron y dirigieron unas palabras de reconocimiento a una comisión designada de la fragata Navarra y del buque logístico Patiño. Y posteriormente se asistió a un ejercicio de abordaje efectuado por personal de operaciones especiales de Infantería de Marina y a una aproximación simulada de reabastecimiento al buque Patiño.





ENTREVISTA CON LA AUTORIDAD MILITAR YIBUTÍ

La República de Yibuti sigue manteniendo estrechos lazos con Francia desde su independencia en junio de 1977. Está situada en el Cuerno de África, al sur del mar Rojo; limita con Eritrea al norte, con Etiopía al norte, oeste y suroeste, y con Somalia al sureste. Tiene una población de 670.000 habitantes en una superficie de 23.200 km², lo que supone una densidad de población de 28,9 habitantes por km². La capital es el enclave fundamental de la nación, donde vive una tercera parte de toda la población del país, dispone de recursos hídricos y de los dos lugares estratégicos más importantes, como son el puerto y el aeropuerto nacionales. En Yibuti existen, principalmente, dos grupos



Entrevista con el general jefe de las Fuerzas Francesas en Yibuti.





A bordo de la fragata Navarra en el Golfo de Adén y visita al hospital Boufard, hospital militar francés en Yibuti.

Buque logístico Patiño.

étnicos: los Issa que son de origen somalí y comprenden el 50% de la población, y los Afar que son de origen etíope y constituyen el 40%. Las lenguas oficiales son árabe y francés, aunque también se habla somalí y afar. El 94% de la población son musulmanes y el resto, cristianos. Excepto la franja costera hendida por el golfo de Tayura, el resto es montañoso y desértico; en el norte hay una cadena montañosa de carácter volcánico y en el centro y sur hay mesetas volcánicas rodeadas por llanuras desérticas. El clima es extremadamente caluroso con temperaturas por encima de los 30º todo el año; siendo mínimas las precipitaciones. En este país, la esperanza de vida al nacer es de 50 años y la tasa de analfabetismo, del 38%. Son indicadores bajos si se comparan con países occidentales, pero mucho mejores que en sus países vecinos. En Yibuti no hay universidad; los estudiantes que cursan estudios superiores lo hacen en el extranjero, principalmente en Francia. En cuanto a sus Fuerzas Armadas, cabe destacar que son profesionales y que se admite también a mujeres. Su Presidente y Comandante en Jefe de las Fuerzas Armadas es Ismael Omar Guelleh.

Durante la visita se celebró una entrevista con el Jefe del Estado Mayor de la Defensa, general Zakaria Cheick Ibrahim, en dependencias del Ministerio de Defensa yibutí.



Reunión con la representante de la Embajada española en Yibuti.

ENTREVISTA CON LAS AUTORIDADES MILITARES FRANCESAS

Francia tiene estacionadas en Yibuti unas 2.800 personas cuya misión principal es asegurar el tráfico marítimo de la zona. Su presencia contribuye a mantener la estabilidad en Yibuti y, al mismo tiempo, ayuda de manera importante al desarrollo de la economía local. El comandante de la Fuerzas Francesas en Yibuti ostenta el mando de los componentes franceses terrestre, naval y aéreo. El comandante aéreo es también jefe de la Base Aérea francesa en Yibuti, conocida como Destacamento Aéreo 188, con medios aéreos de caza, transporte y SAR, y otros de protección de la fuerza, apoyo y defensa aérea de corto alcance.

Los jefes de Estado Mayor del Ejército del Aire y de la Armada mantuvieron una entrevista con el comandante de las Fuerzas Francesas en Yibuti, general Gérard Pons. Por otra parte, el jefe de la Base Aérea francesa, coronel Patrick Charaix, efectuó una presentación de su misión, organización, personal y medios asignados. En ambas reuniones se puso de manifiesto la cordialidad y buenas relaciones existentes entre los destacamentos españoles y las autoridades francesas, y en particular se agradeció el apoyo que reciben los contingentes y que ha resultado fundamental para su despliegue y funcionamiento. El Destacamento del P-3B utiliza diversas instalaciones francesas como habitaciones y barracones para alojamiento, hangar, almacén y botiquín. Los desayunos, comidas y cenas también se efectúan en el comedor francés de la Base.

VISITA AL HOSPITAL BOUFARD

El servicio de sanidad lo desempeña el médico del Destacamento del P-3B. Los problemas atendidos hasta la fecha han sido de tipo intestinal, lesiones por esguinces, algún cólico y apendicitis. Cuando es necesario por la naturaleza de la enfermedad o lesión, se utilizan los servicios del hospital militar francés "Boufard" de Yibuti.

El hospital Boufard se visitó por un doble motivo. En primer lugar, para expresar al general de sanidad francés Guy Durane, director del hospital, el agradecimiento por el servicio que se presta al personal del Ejército del Aire y de la Armada en Yibuti. Y, en particular, para reconocer la actuación del personal sanitario militar francés en la estabilización y operación del capitán del Ejército del Aire Santiago Godoy que sufrió una fractura de tibia y peroné en el accidente de un helicóptero AB-212 de la Armada ocurrido el 30 de noviembre, pocos días antes de la visita, así como para visitar al accidentado. Su aeroevacuación a Morón se efectuó en el viaje de regreso a España del Boeing 707 al día siguiente.

CENA Y REUNIÓN CON REPRESENTANTE DE LA EMBAJADA ESPAÑOLA

La Embajada de España en Addis Abeba (Etiopía) ostenta la acreditación en la República de Yibuti. La Embajada desempeñó un papel importante en las negociaciones iniciales con las autoridades yibutíes hasta la firma del acuerdo técnico que permitió el despliegue del Destacamento del P-3B. En Yibuti se dispone de Oficina Consular honoraria.

Para finalizar la visita, se ofreció una cena a las autoridades militares francesas, a una comisión de los Destacamentos del Ejército del Aire y de la Armada y a la vicecónsul Josefina Llorente, quien asistió en representación de la Embajada española. Se puso de manifiesto, de nuevo, el buen clima de entendimiento con la representación diplomática española y con las autoridades militares francesas.

El regreso a España de los jefes de Estado Mayor del Ejército del Aire y de la Armada se efectuó en Boeing 707 a primera hora del 5 de diciembre, acompañándoles personal del Destacamento del P-3B que concluyó su misión en Yibuti ■





Aeroevacuación del Capitán Godoy, lesionado en accidente de helicóptero en Yibuti.



La Escuela de Técnicas de Seguridad, Defensa y Apoyo (ETESDA)

Un centro de formación y perfeccionamiento

CARLOS MOLINA REYES
Comandante de Aviación

¿QUE ES LA ESCUELA DE TÉCNICAS DE SEGURIDAD DEFENSA Y APOYO?

Si tuviéramos que subrayar una nota distintiva de esta Escuela que la hace en cierta forma diferente a otros Centros de Enseñanza, sin lugar a dudas deberíamos decir que la ETESDA es la primera imagen que del Ejercito del Aire tiene el colectivo más numeroso de aspirantes a formar parte de sus distintas Unidades, los Militares Profesionales de Tropa y Marinería, y el Centro donde se imparten los conocimientos tanto teóricos como prácticos a los profesionales que tengan por cometido proteger a nuestra Fuerza Aérea allí donde es más vulnerable, en el suelo, y apoyar su despliegue fuera de sus bases.

El desarrollo de 21 Planes de Estudio requiere la realización simultánea de una media de 12 actividades distintas cada periodo de clase.





Esta Escuela fue creada en el año 1994 con el nombre de Escuela de Especialidades número 1, haciéndose cargo de las enseñanzas que se impartían en el Centro de Adiestramiento de Seguridad y Defensa (CASYD), en la Escuela de Guías y Adiestramiento de Perros Policía y en el Aeródromo Militar de Reus, lo que nos puede dar una idea de la diversidad de actividades que se desarrollan en la misma. Esta gran cantidad de actividades abarcan, en muchos periodos escolares, las 24 horas del día debido a los numerosos ejercicios y prácticas que requieren ser realizadas en ambiente nocturno.

La misión encomendada a la ETESDA requiere la implantación de diferentes programas de formación y perfeccionamiento cuyo desarrollo puede extenderse desde 2 semanas hasta todo un curso escolar dependiendo de los objetivos a alcanzar y de los profesionales a los que vayan dirigidos, oficiales, suboficiales y militares profesionales de tropa y marinería, tanto de nuestro Ejército como de Ejércitos de otras naciones.



La protección de nuestra Fuerza Aérea exige profesionales preparados para su Seguridad, Defensa y Apoyo a su despliegue.

De izquierda a derecha: las enseñanzas que se imparten requieren el desarrollo de ejercicios en ambiente diurno y nocturno. Los programas de los cursos de Seguridad y Defensa incluyen la doctrina OTAN sobre STO (sobrevivir para operar) y Protección de la Fuerza. La enseñanza de los medios técnicos de Seguridad es condición necesaria para reducir el personal dedicado a estos cometidos.

La distinta procedencia de nuestros profesionales: Escala superior de oficiales, escala de oficiales, escala de suboficiales, militares de complemento, militares profesionales de tropa y marinería; sus diferentes modalidades de acceso: Directo, promoción interna, cambio de cuerpo, cambio de especialidad; la

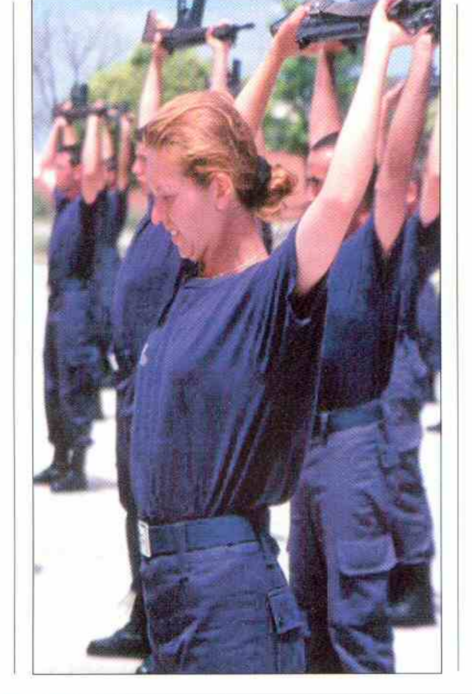






diversidad de especialidades: Seguridad y Defensa, NBQ y Contraincendios, Combustibles, Apoyo a Operaciones Aéreas, Hostelería, Logística Aérea y las modalidades de enseñanza: Formación o perfeccionamiento; requieren establecer 21 Planes de Estudio distintos para cuyo desarrollo los profesores titulares deben impartir más de 14.000 horas lectivas cada curso escolar. Esto supone la realización simultánea de una media de 12 actividades distintas cada periodo de clase.

La protección de la Fuerza requiere profesionales preparados para hacer frente a las agresiones que puedan sufrir las personas, los medios y las instalaciones. El apoyo al personal, incluye una gran diversidad de actividades. Esta Escuela también forma a los profesionales de la especialidad de hostelería. Los medios y las instalaciones con que cuenta el Centro deben formar una imagen del Ejército del Aire lo más atrayente posible para los militares profesionales de tropa y marinería. Una mayor preparación de nuestros profesionales puede ser un medio para reducir el impacto negativo de la escasez de personal.



Toda esta variedad de procedencia del alumnado y especialidades hace que esta Escuela sea el centro de formación del Ejército del Aire donde se forman más profesionales cada curso académico. El pasado año pasaron por sus aulas 1.667 alumnos de los que un 22% fueron mujeres.

¿QUÉ ACTIVIDADES SE DESARROLLAN?

Acontecimientos recientes nos han hecho tomar conciencia de que a pesar de lo improbable de una agresión convencional a gran escala, nuestra seguridad sigue estando expuesta a riesgos muy diversos, terrorismo o armas de destrucción









masiva parecen ser los más creíbles. Por otra parte, las misiones de las Fuerzas Armadas pueden comprender distintos escenarios desde situaciones de paz hasta crisis internacionales o conflictos de diferente intensidad y desarrollarse en cualquier parte del mundo. Nuestra Fuerza Aérea, como medio más eficaz de disuasión necesita ser protegida donde es más vulnerable, en el suelo, y apoyada allí donde despliegue.

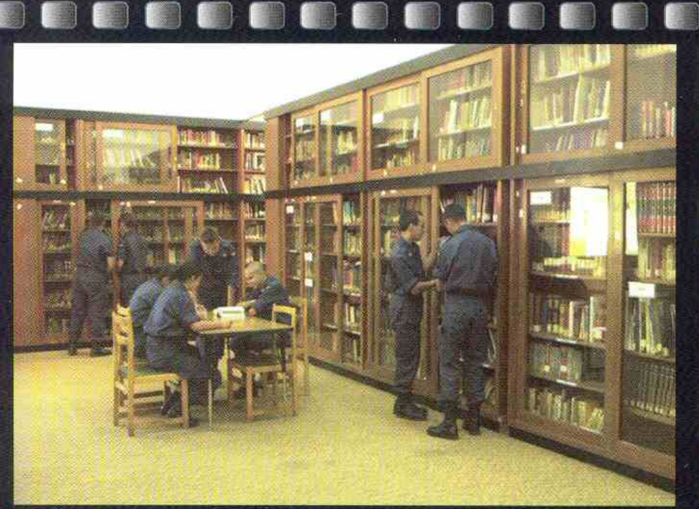
Las enseñanzas que se imparten pretenden proporcionar a los profesionales las habilidades necesarias que les sirvan de base para hacer frente a las distintas agresiones que pueden sufrir las personas, los medios y las instalaciones con que cuente nuestra Fuerza Aérea para operar en un ambiente lo más seguro posible. Por tanto, las actividades que se desarrollan, se relacionan con la seguridad de bases aéreas e instalaciones, la defensa aérea basada en tierra, la defensa terrestre y el apoyo a las operaciones aéreas.



Los aspirantes a Militar Profesional de Tropa y Marinería aprenden en esta Escuela lo que es la Institución Militar, sus normas y sus valores. Esta formación será la base de cuantas actividades desarrollen durante su permanencia en nuestro Ejército.

La gran diversidad de actividades que se desarrollan, se relacionan con la Seguridad de Bases e Instalaciones, la Defensa Aérea basada en tierra, la Defensa terrestre y el Apoyo a las Operaciones Aéreas.

Adquiere especial relevancia las actividades dirigidas a los alumnos de la especialidad de Seguridad y Defensa que se encuentran en su periodo de formación para acceder a las escalas superior de oficiales, de oficiales y de suboficiales y a militar de empleo. Igualmente esta Escuela tiene la misión de impartir la formación general militar a todos los aspirantes a militares profesionales de tropa y marinería. Se tiene con ello la enorme responsabilidad







de enseñar al personal llamado a formar parte de la categoría de profesionales más numerosa, lo que es la Institución Militar, sus normas y sus valores. Esta formación será la base sobre la que se asentará cualquier cometido que deban realizar durante su permanencia en nuestro Ejército.



La ETESDA es el Centro de Enseñanza del Ejército del Aire donde se forman más profesionales cada curso. El 22% es personal femenino.

Todas estas actividades agrupadas según los objetivos que se pretendan alcanzar dan lugar a la programación de 7 cursos diferentes de formación específica para militares profesionales de tropa y marinería (Seguridad y Defensa, NBQ y Contraincendios, Combustibles, Auxiliar de supervisor de carga, Zona de vuelos, Hostelería y Apoyo al personal) 3 cursos de formación para la obtención de la especialidad de Seguridad y Defensa, 2 cursos informativos sobre Seguridad y Defensa, 2 cursos de Guías y Adiestramiento de Perros Policías, 2 cursos de Protección de Autoridades y 1 curso de Hostelería.

¿CUALES SON SUS RETOS?

La mejora de la calidad de la enseñanza debe ser objetivo de cualquier centro de formación y más en las circunstancias actuales en que una mayor preparación de nuestros profesionales puede ser un medio para reducir el impacto negativo de la escasez de personal en nuestras Unidades.

La ETESDA debe preparar a los profesionales del Ejército del Aire en aquellas áreas que sean necesarias para que nuestra Fuerza Aérea pueda operar con el mayor grado de seguridad posible.

Los efectivos con que cuenta la Escuela tienen el "celo", la imaginación y la inteligencia suficiente para gestionar correctamente los recursos disponibles; aunque todos quisiéramos que tanto las instalaciones como los medios ofrecieran una adecuada imagen del Ejército del Aire que fuera lo más atrayente posible para los aspirantes a militares profesionales de tropa y marinería. Pero como reza en el emblema de la Escuela, a pesar de todo se mueve (Eppur si mueve), este centro debe seguir formando profesionales con los recursos que se le asignen.

La unificación de cometidos y recursos debe ser uno de los medios para adaptar la estructura del Ejército del Aire a la nueva realidad. La ETESDA debe estar preparada para asumir cuantas actividades sean necesarias desarrollar para dar seguridad, defensa y apoyo a nuestra Fuerza Aérea. Las condiciones de la Base Aérea de Zaragoza pueden facilitar esta unificación de medios y cometidos relacionados con la preparación de los profesionales en las especialidades que se determinen ■

DOSSIER

La Defensa Aérea después del 11 de Septiembre de 2001

El concepto de Defensa Aérea en el pasado, "Defensa del espacio de soberanía nacional ante cualquier ataque en el aire-espacio", aunque amplío en su redacción, estaba focalizado a contrarrestar las actuaciones que pudiera desarrollar un país enemigo o pacto militar de naciones enemigas. En la última parte del siglo pasado la Defensa Aérea también ha estado involucrada en determinados casos de apoderamientos ilícitos de aeronaves con fines políticos o reivindicativos, etc., que, a pesar de su importancia y complejidad, no suponían un grave riesgo para la seguridad del país.

Aunque ya algunas voces habían previsto que la utilización del espacio aéreo con fines terroristas podría afectar a la Seguridad Nacional, este hecho no había sido percibido con la importancia que tiene, hasta que, el pasado 11 de septiembre de 2001, los ataques terroristas a las Torres Gemelas de Nueva York, Pentágono de Washington y en Pennsylvania, lo pusieron en evidencia de forma palpable.

Lo anterior hizo que todos los países tuvieran que revisar sus actuaciones en los diferentes campos en que, ataques terroristas de parecida índole, pudieran afectarles. En España, el Ejército del Aire ha estudiado el tema e incluso se han realizado ejercicios y montado dispositivos especiales en aquellos casos puntuales en que, por la importancia de los actos a desarrollar en determinadas ciudades, reuniones de Jefes de Estado con motivo de la Presidencia Española de la U.E. etc., se quería garantizar al máximo la seguridad de que no se produjeran actos de naturaleza terrorista, que afectasen a la buena marcha de las reuniones.

La experiencia ha sido interesante y ha permitido avanzar en la delimitación del problema y su forma de hacerle frente. Pero España no está sola en el mundo, pertenecemos a la Unión Europea y estamos en la OTAN, foros en los que el tema del terrorismo está de plena actualidad. En el ámbito europeo, la reunión de Jefes de Estado Mayor de la Fuerza Aérea, "EURAC", ha tratado el tema, realizando un estudio preliminar delimitando las áreas a estudiar.

En el caso de la OTAN, estudiado el tema, su decisión final ha sido el considerar que los actos de tipo terrorista son de responsabilidad nacional.

La importancia que esta materia tiene para todas las Fuerzas Aéreas, ha sido la causa de que el Consejo Director de la Cátedra "Alfredo Kindelán" propusiera para su XII Seminario Internacional el tema "La Defensa Aérea después del 11 de Septiembre de 2001" y que fue aprobada por el Jefe de Estado Mayor del Ejército del Aire .

El fin que se perseguía con este Seminario era el ser un foro de diálogo de expertos, a fin de avanzar en el difícil camino de encontrar puntos de coincidencia y definir la manera de avanzar en la lucha contra el terrorismo en el ámbito de la Defensa Aérea.

En el dossier que hoy presentamos, los organizadores y coordinadores de las diferentes áreas del grupo de trabajo de este Seminario, nos dan una visión más clara de la problemática y de las formas de enfrentarse a ella, gracias a sus conocimientos reflejados en las conclusiones extraídas en el seminario.

El artículo "Organización y desarrollo del Seminario", ha sido elaborado por personal del Centro de Guerra Aérea y en él se nos describe la manera de organizar el Seminario, y los puntos más importantes y conclusiones de las conferencias principales del mismo, que han servido de guía para el desarrollo del trabajo en las diferentes áreas.

En las áreas específicas del Seminario:

- *Amenazas y Control de Riesgos, y Coordinación de Información*
- *Mando y Control y Gestión de Espacio Aéreo*
- *Capacidades y Entrenamiento*
- *Ejercicios*
- *Aspectos Jurídicos*

El general Angel Bastida Freijedo, el coronel José Tamame Camarero, y los tenientes coroneles Carlos Rivero Hidalgo, Rafael García Hernández, José Daniel Soriano Cerdó y Antonio Lozano Ramírez, de forma amena y clarificadora, nos adentran en sus respectivos temas, y estoy seguro serán del agrado de todos.

Para finalizar, y como Presidente de la Cátedra, sólo me queda agradecer públicamente su esfuerzo y profesionalidad y esperar que este dossier sirva como colofón del Seminario del año 2002, "La Defensa Aérea después del 11 de Septiembre de 2001".

RAFAEL SANCHIS PONS
General de Aviación

Organización del XII seminario de la cátedra Alfredo Kindelán

JOSÉ PAREJO-BRAVO MORCILLO
Coronel de Aviación
CARLOS PÉREZ SALGUERO
Comandante de Aviación

Dentro de las actividades previstas en el marco de la Cátedra Alfredo Kindelán, creada por el Ejército del Aire en 1988, cuya finalidad es la de desarrollar labores conducentes al conocimiento, investigación y difusión del pensamiento y doctrina militar aérea, se contempla la realización de un Seminario Internacional. El tema elegido para el año 2002, en su duodécima edición, fue "La Defensa Aérea después del 11 de septiembre de 2001".

Como en años anteriores, asistieron representantes de doce países (Alemania, Bélgica, Estados Unidos, Finlandia, Francia, Grecia, Holanda, Italia, Noruega, Portugal, Reino Unido y Suiza) y una nutrida representación española compuesta por personal de la Dirección General de Aviación Civil, de la Dirección General de la Policía, de la Dirección General de la Guardia Civil, del Estado Mayor Conjunto de las Fuerzas Armadas, del Grupo de Proyección de Unidades de la Flota (Armada), del Mando de Artillería Antiaérea (Ejército de Tierra) y del Estado Mayor del Ejército del Aire (División CIS, División de Operaciones y Centro de Guerra Aérea).

El formato del Seminario, se compuso de cuatro Conferencias principales, seguidas de unas sesiones de trabajo a cargo de los integrantes del Grupo de Trabajo, y de la realización de un ejercicio de Defensa Aérea.

CONFERENCIAS PRINCIPALES

El Objeto de estas conferencias era conocer el pensamiento actuación de los organismos a que representan los conferenciantes sobre el tema del Seminario.

– Mando Aéreo de Combate (MACOM): El teniente general jefe del Mando Aéreo de Combate, Ricardo Rubio Villamayor, expuso la posición y medidas tomadas por el Mando Aéreo de Combate como responsable del control del espacio aéreo y de la Defensa Aérea del territorio español, en lo que se refiere a la amenaza terrorista por aeronaves tipo "Renegade".

Empezó haciendo mención a que tras los atentados terroristas del pasado 11-S, los métodos de Defensa Aérea vigentes han tenido que adaptarse a las nuevas circunstancias para ser capaces de afrontar la amenaza "RENEGADE", concepto que en términos OTAN se aplica a aquellas aeronaves civiles, empleadas como tales, que sean sospechosas de poder ser utilizadas como armas para llevar a cabo acciones terroristas, entre las que podemos considerar: Aviones de transporte de líneas aéreas, aviones ligeros, o de fumigación (lanzando cargas "B"/"Q"), ultraligeros, parapentes, etc. que porten cargas explosivas.

Esta multiplicidad hace que sea muy complicado combatir este tipo de amenaza, por lo que sólo mediante el empleo de las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad del Estado con adecuados sistemas de información, y contando con la colaboración internacional en materias políticas, diplomáticas, económicas, financieras, se podrá lograr el verdadero éxito en la lucha contra el terrorismo.

Posteriormente, comentó que sigue existiendo la necesidad de la Defensa Aérea (DA), aunque adoptando la forma de Policía del Aire (PA), que tiene como objetivo vigilar y hacer respetar el espacio aéreo de soberanía nacional o perteneciente a una organización multinacional. En cualquier caso, el concepto de "Policía del



Aire", tiene el mismo sentido que el de Defensa Aérea, pero con un estado de disponibilidad más bajo.

El TGral. Rubio destacó que como las acciones RENEGADE se pueden producir en cualquier momento y lugar, se puede afirmar que solamente con avisos previos o para situaciones limitadas en tiempo y espacio y previstas se podrían modificar los despliegues existentes de la Defensa Aérea.

En cuanto a la responsabilidad de ordenar la neutralización / destrucción de este tipo de amenaza, estableció que, en cualquier caso, la autoridad deberá ser siempre nacional, y que el sistema de Defensa Aérea asignado a OTAN, teniendo siempre en cuenta lo anterior, puede y debe ser empleado por las naciones miembro para combatir este tipo de amenaza.



Teniente General Rubio Villamayor, Jefe del Mando Aéreo de Combate.

A continuación, habló del proceso de actuación contra la amenaza "Renegade" que se emplea en España, indicando que éste se inicia en las Agencias de Control Aéreo Civil, que son las primeras que detectarán normalmente una posible amenaza "RENEGADE", quienes lo comunican a las Autoridades Militares, Control Circulación Aérea Operativa (ECAO) y Centro de Control de la DA (CRC), que lo ponen en conocimiento del Centro de Operaciones Aéreas con Mando Táctico en el Sistema de DA (CAOC) correspondiente y de la Fuerza Aérea nacional que va a llevar a cabo la operación, según se indica en el esquema adjunto.

En todo este proceso, es imprescindible y fundamental la coordinación y el rápido intercambio de información entre agencias civiles y militares.

En España, además de haberse realizado ejercicios (JOINTEX) para hacer frente a este tipo de amenazas de forma conjunta, se ha desarrollado un procedimiento que incluye medidas de protección y disuasión, que se ha puesto en práctica en situaciones reales, con ocasión de la pasada Presidencia española de la Unión Europea.

Las principales "lecciones aprendidas" de estas experiencias han sido, entre otras, las siguientes:

- La identificación positiva de un avión comercial como "RENEGADE", sigue siendo extremadamente difícil.
- El tiempo de reacción, normalmente, será muy pequeño.
- La Cadena de Mando para tomar las acciones pertinentes debería ser lo más corta posible.
- El sistema de defensa debe tener carácter conjunto.
- Las comunicaciones entre organismos implicados (civiles y militares) deben ser rápidas y seguras.

Como conclusiones, el TGral. Rubio destacó que sólo se debería recurrir al sistema militar de Defensa Aérea cuando los sistemas preventivos o disuasorios (políticos, inteligencia, seguridad del estado, etc...) hayan fallado.

Sin embargo, señaló, deberemos ser conscientes de que la activación permanente del Sistema de DA / PA y de sus medios le hacen un elemento insustituible para su empleo como último recurso.

Para finalizar, expresó que la neutralización de una acción terrorista "RENEGADE", es muy difícil y compleja, puesto que no tendremos nunca la certeza de poder responder a preguntas básicas tales como: ¿Qué grado de certeza deberíamos tener para ordenar su derribo?, ¿Sabemos lo que está pasando en el interior del avión?, o ¿Podría la tripulación y pasajeros neutralizar la acción terrorista antes de estrellarse?...

– EUROCONTROL: Mr. Bailey, Jefe de la Unidad de Comunicaciones de EUROCONTROL, empezó diciendo que la actuación de la aviación civil se ha centrado en mejorar ciertos aspectos de la seguridad, puesto que se considera vital el restablecimiento de la confianza general en la industria del transporte aéreo, y para ello se han invertido miles de millones de dólares en medidas que incluyen el escrutinio por pantalla de pasajeros y sus respectiva maletas, o el reforzamiento de las puertas de las cabinas de los pilotos en las aeronaves.

A continuación explicó que después del 11 de Septiembre, EUROCONTROL estableció un grupo Ad-hoc de Seguridad de gestión del tráfico aéreo, que definió las diversas fases de un secuestro: Identificación, Información e Intervención.

La fase de identificación considera tres escenarios. El primero cuando es el piloto el que retiene el mando de la aeronave, un segundo en que el secuestrador puede ser experto o inexperto en el manejo de aviones y un tercero, el peor de los considerados, que es cuando el propio piloto es el secuestrador. Esta fase comprende los procedimientos y sistemas de radar y comunicaciones, y generalmente suele ser la más corta.

La fase de información es la más larga y abarca no sólo el incidente del secuestro, sino las acciones siguientes que han de tomarse. Incluye la recogida de datos y su difusión a quienes tienen que tomar las decisiones de información de Gestión de Tráfico Aéreo.

La última fase, la de intervención, se considera una responsabilidad del Estado y la llevarán a cabo las autoridades militares.

Como resultado de los trabajos del grupo Ad-hoc, se desarrollaron 4 iniciativas estratégicas que cubren las áreas de:

• Uso compartido de información radar civil y militar.
• Recopilación y distribución de información de ATM civil.
• Mejora de las comunicaciones.
• Establecimiento de procedimientos de ATC, incluido el aspecto de entrenamiento.

En cuanto a compartir la información radar, Mr Bailey comentó que para asegurar la continuidad de la cooperación entre EUROCONTROL y la OTAN, se ha propuesto establecer un grupo conjunto de coordinación con EUROCONTROL, llamado Grupo de Coordinación de Seguridad NATO/EUROCONTROL en la Gestión del Tráfico Aéreo (NEASCOG).

El desarrollo de los trabajos de este Grupo está todavía en sus inicios, de hecho sus resultados podrían ser simplemente una gran base de datos que facilitara el intercambio de información autorizada, o también un sistema que proporcionase información coordinada inmediata a los encargados de tomar decisiones y otras autoridades de los Estados Miembros.

Así, una situación relativa a amenazas “Renegade” podría tratarse desde diferentes frentes: Un primero en el que un Gobierno podría determinar si un vuelo concreto constituye un riesgo, mientras que la línea aérea determinaría que algo iba mal, por ejemplo, un supuesto terrorista habría subido al avión en lugar de un pasajero legítimo.

Por otra parte, el Control de Tráfico Aéreo podría dar la alarma si observase una desviación no planeada del plan de vuelo, etc. Pero, independientemente de cómo se diera la alarma, es vital que todas las partes sean notificadas inmediatamente, para evitar confusiones y errores.

La siguiente iniciativa atañe a los procedimientos y preparación de ATC. Sabemos, por supuesto, que hoy ya hay en funcionamiento procedimientos anti-secuestro, tanto militares como civiles, pero será conveniente revisarlos y modificarlos sin demora. Es posible incluso que se necesiten nuevos procedimientos.



Mr. Bailey, Jefe de la Unidad de Comunicaciones de EUROCONTROL.

En el supuesto de que se produjera una interferencia ilícita en una aeronave civil, sería importante que los organismos gubernamentales tuvieran alguna idea sobre lo que de verdad está sucediendo a bordo. Para esto deben desarrollarse unas comunicaciones mejores que permitan el intercambio seguro de información confidencial.

En este sentido, continuó Mr Bailey, las comunicaciones de Aviación Civil entre tierra y las aeronaves utilizan tecnología que se desarrolló hace más de cincuenta años que, aunque ha sido refinada, sigue basándose en la modulación de amplitud de banda estrecha, que es totalmente insegura.

EUROCONTROL ha estado explorando la posibilidad de utilizar la última tecnología telefónica, la de tercera generación, que ofrece características como la codificación y la criptografía. Ya se han realizado con éxito pruebas en vuelo.

No obstante, las iniciativas no son suficientes, hay que convertirlas en acciones. Para eso ya se ha preparado un Plan de Acción, y se han determinado quince medidas esenciales, que han sido presentadas a los Estados miembros y también a las Fuerzas Armadas. La versión OTAN ya ha sido aprobada por el Consejo del Atlántico Norte y distribuida a los Estados miembros y asociados de la OTAN.

En lo que se refiere al tema del coste, Mr Bailey afirmó que todo coste adicional en medidas de seguridad de ATM, debe ser proporcional al beneficio que en materia de seguridad adicional proporciona.

Para concluir, Mr Bailey comentó que se tiene que continuar tratando la seguridad de la Gestión del Tráfico Aéreo, puesto que la más mínima vulnerabilidad podría conducir a resultados trágicos. También incidió en la necesaria mejora de las comunicaciones, verdadero talón de Aquiles respecto a la seguridad, que precisa de una renovación tecnológica acorde con los avances actuales. Para eso, EUROCONTROL ha tomado medidas y lo seguirá haciendo.

– Alianza Atlántica (OTAN): El general Luc Robin, Director de la División de Defensa Aérea y Gestión del Espacio Aéreo de la OTAN, inició su conferencia reconociendo que debido a la rapidez, violencia y precisión de los ataques terroristas del 11 de septiembre, no estábamos preparados para responder eficazmente a una acción de esta naturaleza desde el punto de vista de la defensa aérea.

Como consecuencia de esto, dijo que la OTAN ha tomado una serie de iniciativas para luchar contra el fenómeno terrorista, entre las que destaca la de reforzar y coordinar las medidas de Defensa Aérea. Pero, puesto que no podía hacerse nada sin una estrecha colaboración con el control aéreo civil, también es conveniente

establecer una serie de medidas apropiadas de coordinación civil y militar en materia de circulación aérea.

A continuación, aseguró que como consecuencia de los atentados del 11-S se tendría que plantear una forzosa evolución en la forma en que tenemos planteada la Defensa Aérea y la necesaria coordinación con los órganos civiles en el ámbito de la circulación aérea, con lo que, en su opinión, se demuestra la necesidad:



General Luc Robin, Director de la División de Defensa Aérea del Espacio Aéreo de la OTAN.

• De disponer de una voluntad y vigilancia sin fisuras, así como de un Sistema Integrado de Defensa Aérea para cualquier circunstancia, y

• De reforzar la cooperación de los organismos civiles y militares en materia de circulación aérea.

También destacó la importancia del Sistema Integrado de Defensa Aérea NATINADS (NATO Integrated Air Defense System), recordando que el término "integrado" reviste dos aspectos. Por una parte, la fusión de los sistemas de defensa aérea nacionales en un único sistema unificado de mando y control, y, por otra, la responsabilidad confiada por la mayoría de los países de la OTAN al Comandante Supremo de las Fuerzas Aliadas en Europa (SACEUR), tanto en tiempo de paz como de crisis y de guerra, de proteger a los miembros de la Alianza contra cualquier ataque aéreo con los medios puestos a su disposición por las naciones aliadas.

Incidió en que, pese a que la cooperación entre los organismos civiles de circulación aérea y los militares de Defensa Aérea funciona sin dificultad, los acontecimientos del 11 de Septiembre demostraron que los procedimientos existentes no son suficientes para contrarrestar actos terroristas planificados con sumo cuidado, y que se necesita una vigilancia acentuada, apoyada en procedimientos establecidos, con la formación y ejercicios adecuados.

Otro aspecto importante, en opinión del conferenciante, es que la utilización de la fuerza contra aviones civiles utilizados con fines terroristas sólo puede emanar de una decisión nacional con medios nacionales, por razones evidentes de soberanía.

El general Robin considera que puesto que el término "Defensa Aérea" es muy restrictivo, no deberíamos seguir utilizándolo y sería conveniente cambiarlo por el de "Defensa Aérea Extendida", que es mucho más completo y que se basa en los cuatro pilares siguientes:

• Gestión de la batalla, control e información (BMC3I).
• Defensa activa.
• Defensa pasiva.
• Fuerzas de reacción convencionales.

Por otra parte, recordó la absoluta necesidad de conservar un sistema de mando y control integrado, que debe poder utilizarse tanto en tiempo de paz como en crisis o conflicto, ser capaz de responder a cualquier tipo de amenaza y tener una estructura despegable que pueda utilizarse en tiempo de crisis.

Finalmente, recalcó que es indispensable la formación y entrenamiento de los controladores en los nuevos procedimientos de coordinación para alcanzar la eficacia requerida, siendo la mejor forma de conseguirlo la realización de ejercicios en común.

– SEGENPOL: El Secretario General de Política de Defensa expuso las grandes iniciativas adoptadas en el Ministerio de Defensa, dentro del marco de la Política fijada por el Gobierno español, para hacer frente a las consecuencias de los actos terroristas de naturaleza similar a los cometidos el 11-S.

Su exposición constó de tres partes bien diferenciadas. En primer lugar, analizó la naturaleza del problema terrorista, para posteriormente pasar a detallar el conjunto de iniciativas tanto nacionales como multinacionales, que se han tomado para intentar solventarlo.

En cuanto al terrorismo exterior, SEGENPOL lo consideró como la amenaza más grave a la paz y la seguridad internacionales, aunque, no obstante, incidió en que hay otra amenaza, si cabe mayor, que es la posible puesta al alcance de los terroristas de armas de destrucción masiva nuclear, química, biológica y radiológica (NBQR).

Posteriormente, pasó a tratar las iniciativas nacionales que se han tomado al respecto, y, en este sentido, las dos grandes medidas adoptadas por el Ministerio de Defensa han sido: activar el Sistema Nacional de Conducción de Situaciones de Crisis (SNCSC) y analizar, desde el punto de vista conceptual, el impacto del terrorismo exterior en el marco de la Revisión Estratégica de la Defensa.

Las primeras actuaciones realizadas han consistido en reforzar las medidas de control del tráfico aéreo y de la seguridad aeroportuaria, intensificar la protección de organismos oficiales y representaciones diplomáticas e incrementar los niveles de alerta en bases e instalaciones militares.

En cuanto al proceso de la Revisión Estratégica de la Defensa, comentó que se ha incluido la lucha contra el

terrorismo exterior como uno de los nuevos cometidos de las Fuerzas Armadas.

Sobre las iniciativas internacionales, expresó que la política del Gobierno español desde el 11-S de 2001 ha sido respaldar todas las acciones que se desarrollen en el ámbito internacional, para luchar contra el terrorismo.

Destacó también el importante papel que en este campo han desempeñado organizaciones como la ONU, o la Unión Europea, donde el Consejo Europeo aprobó, sólo diez días después del 11 de septiembre, un Plan de acción contra el terrorismo.

El Gobierno español, además, ha seguido insistiendo en la búsqueda de cooperación internacional en la lucha contra el terrorismo, haciéndola extensiva a otros países asociados.

De hecho, SEGENPOL comentó que nuestro Gobierno, en el Programa de la Presidencia Española de la Unión, apostó decididamente por relanzar este debate con el fin de incluir la lucha contra el terrorismo como un objetivo de la Política Europea de Seguridad y Defensa (PESD).



Javier Jiménez-Ugarte, Secretario General de Política de Defensa.

El 11 de Septiembre, continuó diciendo, eliminó la distinción entre lo que se venía a denominar "seguridad interior" y "seguridad exterior", pues no hay fronteras ante posibles ataques terroristas; de ahí la necesidad de que las Fuerzas Armadas sean capaces de prevenir, disuadir, defender, interrumpir y protegerse de ataques terroristas procedentes del exterior.

Como conclusiones, SEGENPOL destacó que:

- Los ataques terroristas del 11-S han supuesto un punto de inflexión en las relaciones internacionales, repercutiendo notablemente en el papel que deben representar las Fuerzas Armadas.
- Tras el 11 de Septiembre, el terrorismo es un reto al que deben responder solidariamente todos los actores internacionales.
- Por último, resaltar que España ha demostrado una capacidad de iniciativa innegable, tanto en el ámbito internacional como nacional, para actuar y responder de forma coordinada y eficaz ante cualquier acción terrorista que pueda amenazar nuestra seguridad o la de nuestros aliados.

GRUPO DE TRABAJO

El objeto del mismo fue constituir un foro donde se expusieran los puntos de vista de los diferentes organismos implicados en la Defensa Aérea Nacional, sobre la forma de hacer frente a situaciones similares, así como tratar las posturas de sus correspondientes organizaciones civiles y formas de actuación previsibles ante hechos de naturaleza terrorista, con la idea de llegar a unas conclusiones generales sobre la forma de afrontar crisis similares.

Dado el tema del Seminario, se consideró oportuno contar con representantes de la parte civil. Por lo tanto, se invitó a la Dirección General de Aviación Civil que aportó el punto de vista civil sobre la Defensa Aérea.

Las áreas que se trataron dentro del Grupo de Trabajo fueron las siguientes:

1. Amenazas y Control de Riesgos, y Coordinación e Intercambio de Información.
2. Mando y Control, y Gestión de Espacio Aéreo.
3. Capacidades y Entrenamiento.

Además, puesto que las actuaciones que se pueden llevar a cabo en este tipo de situaciones pueden tener puntos de fricción con el Derecho Internacional, se contó con la participación de un representante de la Asesoría Jurídica del Aire.

Las aportaciones y conclusiones del Grupo de Trabajo son motivo de otros artículos del presente Dossier, por lo que no se destacan en el presente.

EJERCICIO

En la Base Aérea de Torrejón, dentro de la Agenda del Seminario, el MACOM llevó a cabo un ejercicio de Defensa Aérea con el fin de mostrar las capacidades existentes, pudiéndose comprobar los tiempos de reacción, coordinación y entrenamiento de los organismos y unidades aéreas implicadas.

Los observadores pudieron asistir al comienzo del ejercicio en el Centro de Control Aéreo de Madrid, donde pudo observarse el proceso de detección e identificación de la supuesta aeronave "Renegade" por parte del Control Civil, y la posterior puesta en conocimiento de dicha situación al control militar CRC/CAOC.

Posteriormente, ya una vez dentro de la Base Aérea de Torrejón, en el Centro de Operaciones, que se encontraba situado en el Grupo Central de Mando y Control, se expuso la situación general, se notificó la misma a la "Autoridad" que, en el ejercicio, tenía que tomar la decisión y ésta ordenó un "Scramble" para interceptar y, en su caso, derribar a la aeronave "Renegade".

El dispositivo montado incluía el despliegue de una batería de artillería antiaérea del Mando de Artillería Antiaérea del Ejército de Tierra, que realizó el seguimiento de la aeronave para, caso de que hubiera sido una amenaza real, proceder a su derribo. ■

Terrorismo. Amenazas y control de riesgos

JOSÉ TAMAME CAMARERO
Coronel de Aviación

El terrorismo, no supone únicamente una amenaza a los estados de forma individual, sino una amenaza a la seguridad internacional. En palabras del ministro español de Defensa "el terrorismo es hoy para todos la amenaza más grave a la paz y seguridad mundiales".

SURGE EL TERRORISMO

¿Cómo surge, dónde radica esa amenaza?

Es opinión generalizada que el virus terrorista actual surge como consecuencia de problemas sociales o socioeconómicos de diversa índole, incluidos los demográficos, y se aprovecha de extremismos políticos y religiosos. Es decir, ese tipo de problemas y situaciones genera inestabilidad (algo así como "un descenso en las defensas del organismo"), y esa inestabilidad es precisamente el mejor caldo de cultivo para el terrorismo.

La inestabilidad es mayor cuanto más débil es la estructura del Estado. Si el Estado carece de estructura, el terrorismo campa por sus respetos; y, en el otro extremo, el terrorismo tiene los días contados en un Estado de sólida estructura[1].

En el momento actual, la inestabilidad de determinados países se ve acrecentada por su incapacidad para regular la globalización de las fuerzas económicas.

Téngase en cuenta que el nuevo concepto de globalización ha sustituido elementos sociales básicos, antaño protagonistas, como estado, nobleza y clero, por asociaciones de estados, grupos empresariales/financieros e incluso ONG,s, lo que genera en el ciudadano el temor de perder lo colectivo (ventajas sociales) en favor del sector privado (hay fortunas privadas más ricas que estados), con la consiguiente tendencia hacia la inestabilidad.

Inestabilidad que afecta a los países menos preparados (en parte por su juventud; recordemos que desde principios del siglo XX, el número de países ha pasado de 40 a cerca de 200), máxime si se tiene en cuenta que las nuevas tecnologías han hecho decrecer el consumo de materias primas de que disponen algunos de esos países, en favor de los productos sintéticos. De hecho, la abundancia en cuanto a territorio, materias primas y demografía, más que ventajas son factores de carga para esos países de que hablamos.



Y ya establecido el plano de la convivencia INESTABILIDAD – TERRORISMO, surgen sectores que se aprovechan de este último para satisfacer sus propios intereses, sean políticos, económicos o ambos. Tales sectores persiguen esos logros evitando un enfrentamiento político directo, ya que sus argumentos carecen de base convincente.

MEDIOS TERRORISTAS

En la actualidad, generalmente el terrorista utiliza medios convencionales, si bien dichos medios oscilan desde el arma corta hasta el avión. La utilización

---

[1] *Baste como ejemplo citar que, en el caso español, de unos trece grupos terroristas que surgieron desde los años 60 (FRAP, MIL, OLLA, GAA, FIGA, MPAIAC, ... etc.), en la actualidad sólo uno bien conocido está operando.*

de medios sofisticados y de alta tecnología es menos probable por su carestía y necesidad de conocimientos, pero es, por supuesto, posible. La utilización de ambos medios combinados (v.gr. un vector convencional o no tripulado, con elementos químicos o bacteriológicos), aunque presenta sus dificultades (obtención y manejo de esos agentes) tampoco puede desecharse; como tampoco puede desecharse la utilización de material nuclear/radioactivo, dada la insuficiente protección de determinados almacenes en determinados países.

En algunos casos –no creo que sea necesario citar ejemplos– el terrorista llega a extremos tales que se autoinmola como o con el vehículo portador.

Aparte de los medios activos mencionados, existe una serie de medios en los que el terrorista se apoya. El terrorista se aprovecha de lo que la sociedad moderna y la democracia le facilitan: acceso a las nuevas tecnologías y libertad de movimiento. Las nuevas tecnologías le proporcionan información, utilización de esos medios para difundir propaganda, acceso rápido a cuentas bancarias en cualquier parte del mundo, acceso a redes informáticas y de comunicaciones... que puede manipular...

No hay que olvidar que, aparte de la extorsión y el apoyo económico de terceros, uno de los más importantes medios de obtención de fondos es el tráfico de estupefacientes, lo que criminaliza aún más, si cabe, la figura y el entorno terrorista.

OBJETIVOS

Habida cuenta de que el terrorismo no es una ideología, aunque pueda escudarse en ella, ni pretende siempre un fin político, aunque otros sí lo persigan navegando en él, el objetivo del terrorismo puede ser el terror en sí mismo: provocar pánico en la sociedad. Para ello atacará a la sociedad ya sea mediante el asesinato indiscriminado, ya eligiendo blancos que dañen la convivencia o lo que todo demócrata considera fundamental.

CONTRA EL TERRORISMO

A la vista de lo expuesto, y a grandes rasgos, si la inestabilidad es el caldo de cultivo del terrorismo, la primera solución sería evitarla. ¿Cómo?: Previéndola. ¿Cómo?. Mediante la adquisición de información. Y una vez adquirida esa información sobre lugar, causas,... etc, aplicar el antídoto, que lo será en forma de ayuda (económica, medios y recursos...), en forma de acción diplomática... etc; la que, en definitiva, corresponda según el caso.

Habida cuenta del actual fenómeno de la globalización, uno de los factores en que se apoya el terrorismo, hay quien propone como medidas preventivas "globales" acciones como: Supresión de los paraísos fiscales (pues camuflan actividades mafiosas), la fiscalización de capitales, y la tasación de transacciones financieras (del mismo modo que se hace con los ingresos por trabajo).

Si la fase de prevención falla, o el fenómeno ya se ha producido, el apartado de obtención de información debe seguir, y debe, por otro lado, perseguirse la cooperación internacional para frenar en lo posible el progreso de la inestabilidad, y de haber surgido ya el foco terrorista, eliminarlo o evitar o contrarrestar sus acciones.

La cooperación internacional es fundamental, particularmente a la hora de convenir y aplicar legislación. Téngase en cuenta que a nivel interno de países existe diversidad de ordenamientos jurídicos, y que si bien a nivel NN.UU. se cuenta (a partir de 1970) con algunos convenios relacionados con el terrorismo, no es hasta 2002 (24.01.02) cuando se adopta la "Resolución 56/88 de la Asamblea General por la que esos instrumentos deberán ser completados con otro Convenio para represión de actos de terrorismo nuclear, y se apremia al comité creado al efecto para la elaboración de un Convenio General sobre terrorismo internacional". Este Convenio General deberá fijar el marco jurídico y el estatuto correspondiente a las fuerzas armadas, así como revisar el principio de no-intervención en asuntos internos de otros estados – cuando se violan derechos humanos o se colabora con grupos terroristas – y abarcar también el caso de la utilización terrorista de armas de destrucción masiva.

Debemos tener presente, que al no existir una configuración jurídica global sobre terrorismo, hay que esperar a los acontecimientos del " 11-S" para que se produzca la Resolución del Consejo de Seguridad de NNUU 1373 (28.09.01) que establece estrategias de amplio alcance para luchar contra él y su financiación en particular. Por parte de la Unión Europea, al no existir una definición de terrorismo internacional sobre la que haya acuerdo general, hubo que definir "acto" y "grupo" terrorista, y configurar una lista de grupos y entidades a los que se aplicara aquella Resolución (el acto debe ser: intencionado, perjudicial para un país u organización internacional, considerado delito en el Derecho nacional, y con el fin de intimidar, obligar, desestabilizar o destruir estructuras fundamentales, constitucionales, económicas o sociales).

EL PUNTO DE VISTA ESPAÑOL

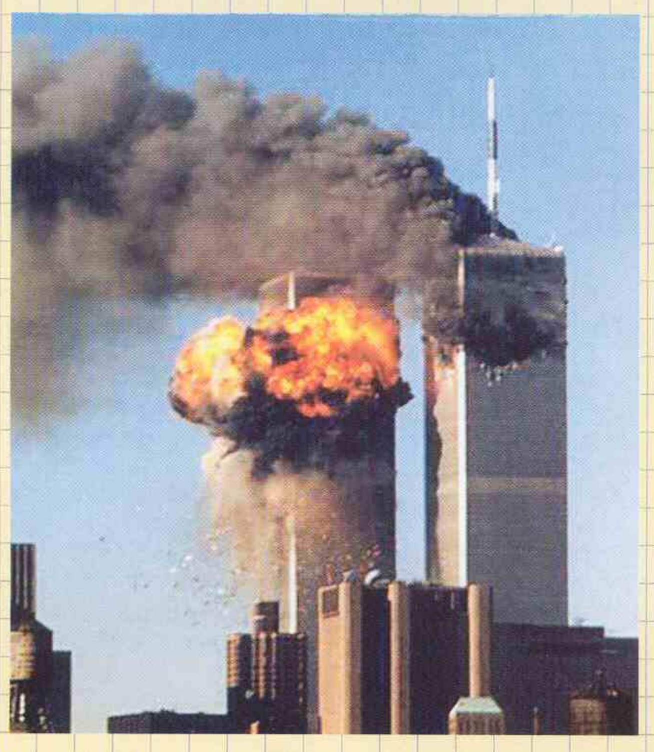
Considerando el terrorismo como la amenaza actual más grave para la paz, es sin duda el fenómeno más preocupante para la seguridad. Al no estar bien conceptuado, su acción ha sido más rápida que la reflexión jurídica y la política occidental. Y porque no ha sido bien conceptuado, es preciso delimitarlo, por supuesto con lo ya conocido y con los nuevos factores surgidos. Una vez delimitado, se aunarían las capacidades del Estado y las de la Comunidad Internacional para combatirlo.

La experiencia viene demostrando que no existe diferencia fundamental entre terrorismos ("Todos los te-

rrorismos son iguales"); se trata del uso organizado de medios desproporcionados y alevosos contra derechos fundamentales y que generalmente invocan una causa política. La organización en que se apoya es intolerante, su medio es la violencia armada, es tiránica, y declara la guerra al Estado tanto en el orden interno cuanto en el orden internacional.

De esta forma, los elementos a utilizar para la lucha contra el terrorismo interno son los tribunales de justicia y las fuerzas de seguridad del Estado. En este caso, deben promulgarse leyes especiales, bien sea para situar fuera de la ley a organizaciones que lo apoyen, bien para ahogar posibles fuentes de financiación.

En el caso del terrorismo externo, y por analogía con el interno, es imprescindible la cooperación (en este caso internacional) policial y de inteligencia, creando incluso unidades especiales de policía internacional. En este terreno, se hace además necesario poner de manera coordinada a disposición de los gobiernos las capacidades militares a efectos de protección frente a la posible utilización de armas de destrucción masiva por parte de las organizaciones o los denominados estados terroristas.



Y es con esta convicción, basada en los principios esenciales del Estado de Derecho, cuando se pueden acometer decisiones firmes respaldadas por la opinión pública.

En cuanto a las medidas que España ha apoyado, se encuentra la Resolución del Consejo de Naciones Unidas 1373, de 09 oct.2001, con la que se pretende frenar la libertad de circulación de capitales vinculados al terrorismo; o a nivel Unión Europea, el Plan de acción (21 sep. 2001) contra el terrorismo, con medidas relativas a Justicia e Interior (3er. Pilar) como la "Euroorden" de captura de sospechosos de terrorismo, para luego abarcar los otros dos pilares (1er pilar, mediante bloqueo de propiedades, y el 2º pilar, relativo a seguridad y defensa). De hecho, el presidente del gobierno, Aznar, declaró ante el Parlamento Europeo que "España se propone iniciar el debate para que la lucha contra el terrorismo se convierta en un objetivo de la política de seguridad y defensa", ya que hasta ahora el segundo pilar en temas PESD se limita a Misiones Petersberg (ayuda humanitaria, mantenimiento de la paz, restablecimiento de la paz,...), pero no se incluyen misiones militares contra la amenaza terrorista.

En este aspecto, la UE está en clara inferioridad frente a la Alianza Atlántica, que ha añadido al Concepto Estratégico de 1999 un Concepto Militar del Terrorismo, y en un futuro inmediato se terminará de precisar, de manera conjunta, la puesta en marcha de medidas de reacción militar – abiertas a otros países no miembros -.

Desde un punto de vista nacional, y a raíz de la presidencia española de la UE, se pretende: incrementar la cooperación de los servicios de inteligencia, establecer una clara política de defensa contra las armas de destrucción masiva y promover la adecuada explotación del espacio aéreo único europeo a fin de aumentar la seguridad.

PERSPECTIVA MILITAR ESPAÑOLA

De lo anteriormente aportado se colige que las capacidades militares únicamente se emplearían en el caso de terrorismo externo, en cuya situación es precisa la cooperación internacional.

Ni que decir tiene que en la lucha contra el terrorismo externo el aspecto militar no puede ir solo: debe ir precedido y acompañado de otro tipo de medidas, tales como las diplomáticas y político-económicas.

La parte militar siempre actuará en el marco legal nacional e internacional, dentro de los estándares de la decencia y el respeto a los derechos humanos.

Es tarea de las organizaciones militares ayudar a detectar e identificar la amenaza (v. gr. mediante la interacción y colaboración en cuanto a inteligencia de agencias militares y civiles), llevar a cabo la defensa del territorio (activa y mediante la disuasión), procurar la protección propia y de la población así como de las infraestructuras críticas, atender a las consecuencias de los ataques terroristas en colaboración con organismos civiles y estar preparadas para la lucha directa contra el terrorismo y sus redes.

En el contexto de los organismos internacionales, es claro que tanto las medidas defensivas como las de gestión de consecuencias son siempre responsabilidad nacional, lo que no excluye el apoyo militar internacional; sin embargo, para las medidas activas ofensivas se buscará siempre el consenso internacio-

nal o incluso la dirección de la organización cuando sea esta el entorno internacional a que nos referimos.

Conocidos estos principios, con las capacidades necesarias que arrastran, sólo cabe preguntarse si se dispone de los medios necesarios, y una vez determinados éstos ver cuáles son preciso mejorar o incrementar, y de cuáles es preciso dotarse, bien sea en el campo de la inteligencia, de la logística, de las operaciones... o de la capacidad de protección incluso contra armas de destrucción masiva.

Como se ve, la tarea de la lucha contra el terrorismo es compleja y requiere una gran movilización de medios y talentos. El terrorista lo sabe: descomponer es relativamente sencillo, recomponer puede ser terriblemente complicado; sin duda es preferible prevenir.

CONCLUSIONES

Lo anteriormente expuesto es, naturalmente, una visión particular del problema; pero, tratándose de un punto de vista avalado lamentablemente por una larga experiencia, fue sin duda muy tenido en cuenta por los representantes de los distintos países que colaboraron en la Cátedra Kindelán y que constituyeron el grupo de trabajo de amenazas y control de riesgos.

El Grupo, tras analizar las distintas exposiciones y estudiar la situación general, llegó a las siguientes conclusiones.

—Los acontecimientos del 11 de Septiembre de 2001 han supuesto:

- a nivel internacional:

• La necesidad de readaptar ciertas resoluciones de Naciones Unidas, relativas al terrorismo, tanto de la Asamblea General como del Consejo de Seguridad.

• Por parte de la Unión Europea se han definido los términos “acto terrorista” y “grupo terrorista”, y se ha propuesto ampliar las misiones Petersberg (de la Política Europea de Seguridad y Defensa: PESD) a misiones militares específicas contra la amenaza terrorista.

• La Alianza Atlántica ha añadido un Concepto Militar de Terrorismo al Concepto Estratégico de 1999, y especificará una serie de medidas de carácter militar, también abiertas a otros países no miembros.

• La OSCE (Organización para la Seguridad y Cooperación en Europa) ha establecido un Plan de Acción antiterrorista.

• En conjunto, se detecta la necesidad de conseguir una definición común de terrorismo, a nivel internacional.

- a nivel nacional:

• En general, un cambio en el concepto de Defensa; particularmente respecto de la Defensa Aérea (que incluye la denominada GBAD ó Defensa Aérea Basada en Superficie) con la consiguiente actualización de medios, medidas y capacidades.

• Algunos de los países representados distinguen entre terrorismo interno y terrorismo externo, si bien otros son ajenos a esta diferenciación aunque discriminan entre actos terroristas y actos de guerra.

• Aunque para los países que aceptan esa doble clasificación la lucha contra el terrorismo interno corresponde a la policía estatal y a los tribunales de justicia, la mayoría de los presentes declaró como “apoyo” la posible intervención de las capacidades militares, caso de ser requerido en la lucha contra el terrorismo interno.

• Se considera la prevención como la mejor defensa contra el terrorismo (v. gr. detección de zonas y causas de inestabilidad). En consecuencia, la actividad de la inteligencia es crucial en la lucha contra el terrorismo, no sólo respecto de dicha prevención, sino a efectos de seguimiento de la actividad terrorista. Así, la cooperación internacional en este campo es fundamental.

• La información entre las diferentes organizaciones (civiles y militares) debe fluir con rapidez, especialmente en casos de fundada sospecha.

• La intervención militar es el último recurso aplicable, una vez puestas en práctica otras posibles formas de acción (medidas diplomáticas, político-económicas,...).

• Las medidas defensivas y la gestión de consecuencias son responsabilidad nacional (sin excluir el posible apoyo internacional).

La aplicación de medidas activas puede requerir de acuerdos bilaterales, si es el caso, o de consenso internacional (cuando se actúa en el seno de una organización internacional). Sin embargo, la decisión final (actuación o enfrentamiento contra un avión “renegado”) es siempre responsabilidad nacional.

• La aparición de las más recientes amenazas (las denominadas “amenazas asimétricas”) no implica la desaparición de las “clásicas” (v. gr. amenazas misilísticas). Simplemente significa que hay que añadir nuevas contramedidas a las ya definidas hasta el momento.

COROLARIO

El hecho de haber llevado a cabo una Cátedra del prestigio de la Kindelán sobre este tema es, sin duda, un signo más del esfuerzo internacional contra el terrorismo. El terrorista conoce esa preocupación y cree conocer nuestra debilidad. A la vista está que nosotros conocemos las suyas... y somos cada vez más, y más decididos a acabar con él.

Bibliografía

– Federico Trillo – Figueroa:

Conferencia internacional sobre seguridad (Munich, 02.02.02).

Seguridad internacional y lucha contra el terrorismo (Viena, 15.06.02).

–José García San Pedro:

Concepto de terrorismo. X Curso Internacional de Defensa, 16 sep.2002.

– Ignacio Rammonet:

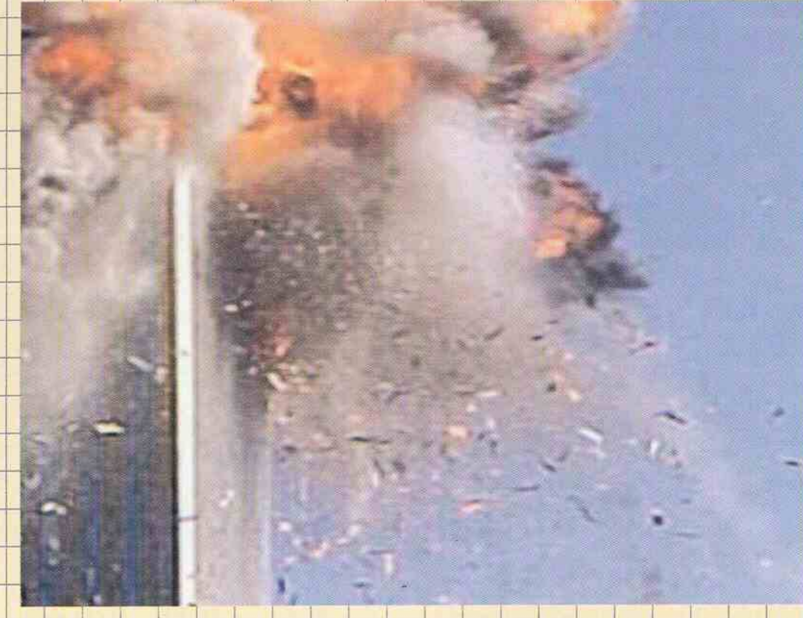
Terrorismo. Factores socioeconómicos, Jaca 20 sep. 02.

El sistema integrado de defensa aérea de la OTAN (NATINADS)

ANGEL BASTIDA FREIJEDO
General de Aviación

El Concepto del Comité Militar del Sistema Integrado de Defensa Aérea de la OTAN (MC 54/1 - MC Concept of NATINADS) asigna al Comandante Estratégico de Europa (SACEUR) la responsabilidad de la Defensa Aérea en tiempo de paz. El concepto de Defensa Aérea incluye las funciones de Vigilancia Aérea y Policía del Aire, cuyo objeto es garantizar la integridad del espacio aéreo de OTAN-Europa contra intrusiones de vehículos aéreos no autorizados.

En períodos de crisis se amplía su misión, incluyendo la contribución a las medidas encaminadas a la gestión de dicha crisis (dentro y fuera del territorio OTAN) y a la disuasión de cualquier posible agresión. En caso de conflicto, a la responsabilidad de defensa contra ataques aéreos se suma la de infligir la máxima atrición a las fuerzas enemigas y el establecimiento de una situación aérea favorable.



Con objeto de no distorsionar el tema que nos ocupa, nos ceñiremos exclusivamente a la situación de paz, en la que la Defensa Aérea tiene consideración de "operación permanente" y está delegada por SACEUR en los Comandantes de los Mandos Componentes Aéreos de la Regiones Norte y Sur (COMAIRNORTH y COMAIRSOUTH).

La capacidad de ordenar el despegue de interceptadores para reconocer visualmente una aeronave y, si es necesario, actuar contra ella, puede ser asumida por los Jefes de los Centros Combinados de Operaciones Aéreas (COMCAOC).

Es incuestionable que el NATINADS supone una delegación de la responsabilidad de la Defensa Aérea que, en la mayoría de las naciones, está (o estaba) asignada a sus Fuerzas Aéreas. En el caso concreto de España, la Ley Orgánica 6/80 en su artículo 31 establece que la misión principal del Ejército del Aire (EA) es la defensa del espacio aéreo de soberanía nacional, incluida la policía del aire en tiempo de paz. La responsabilidad de gestión y control del tráfico aéreo civil lo ejercen, por delegación del EA, los organismos de Control de Tráfico Aéreo Civil (ATC) correspondientes.

La actual estructura del Sistema de Mando y Control Aéreo de la OTAN (ACCS), basada en "células" compuestas por 1 CAOC en cada nación con sus centros de control (ARS), radares, centros de operaciones de base/ala (BOC/ WOC) y otros elementos - artillería antiaérea (GBAD), aeronaves de alerta temprana (AWACS), etc.- asociados, bajo el mando de un COMCAOC que, normalmente, coincide con la figura del Jefe de la Defensa Aérea de cada nación, permite mantener un cierto grado de "soberanía nacional" y, aunque sea de forma indirecta, el cumplimiento del espíritu de la L.O. 6/80 y sus equivalentes en el resto de las naciones OTAN.

EVOLUCIÓN

Los atentados del 11S contra las Torres Gemelas y el Pentágono modificaron radicalmente el concepto de "Defensa Aérea".

Podría ser un buen comienzo para un análisis en profundidad de las implicaciones en los conceptos de Mando y Control (C2) relativos la Defensa Aérea generadas por tan brutales atentados. Podría serlo... si fuese cierto, pero no lo es.

En la actualidad el ACCS está sufriendo una profunda modificación, pero su origen no es el 11S, sino la revisión del NATO LEVEL OF AMBITION, materializada en la MINISTERIAL GUIDENCE 2000.

En el mes de mayo de 2001, meses antes del atentado contra las Torres Gemelas, el Cuartel General de las Potencias Aliadas de Europa (SHAPE) elaboró un nuevo Concepto de Mando y Control de Operaciones Aéreas para el año 2005 y posteriores, el "CONOPS 05+". Los Requisitos Mínimos Militares (MMR) que se derivaban del mismo implicaban cambios muy importantes en la estructura del ACCS, materializados en una significativa reducción en el número de entidades de mando y control (C2) del Sistema de Defensa Aérea.

Hasta ese momento, la estructura del ACCS podía considerarse, esquemáticamente, como la integración de los diferentes sistemas de Defensa Aérea de las Naciones (figura 1).

La evolución del ACCS propuesta en el citado CONOPS 05+ de SHAPE se materializará a corto plazo en un sistema mucho más integrado, basado únicamente en dos CAOCs en cada Región. Esta nueva estructura rompe el concepto de "suma de sistemas de Defensa Aérea nacionales", al basarse en CAOCs "supranacionales" con un ARS en cada Nación (figura 2).

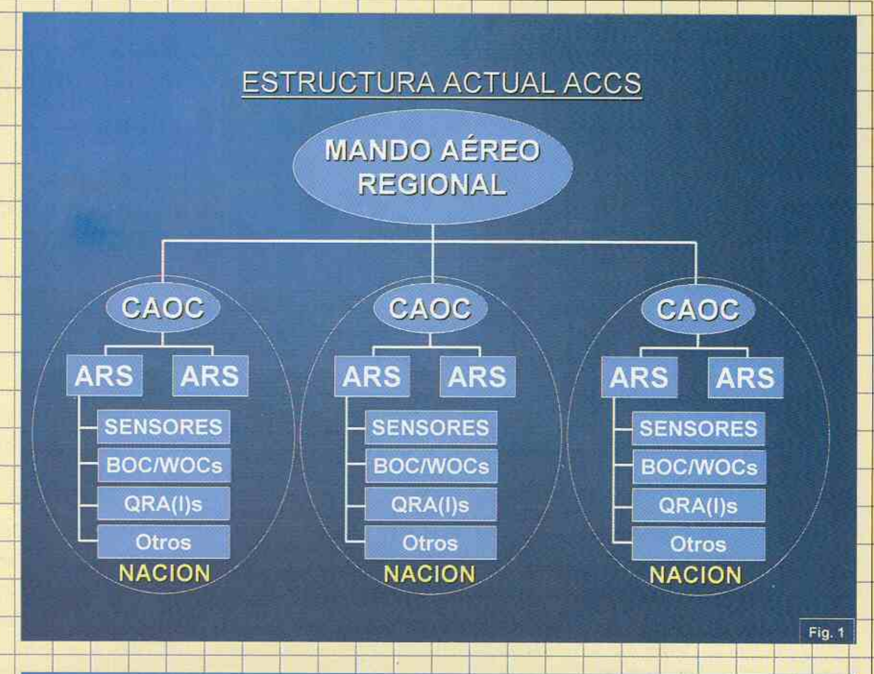


Fig. 1

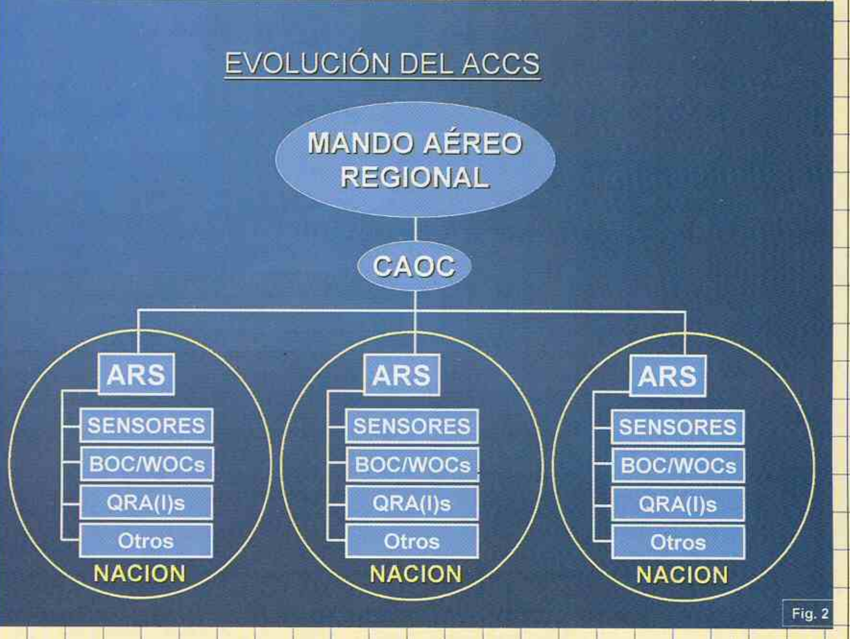


Fig. 2

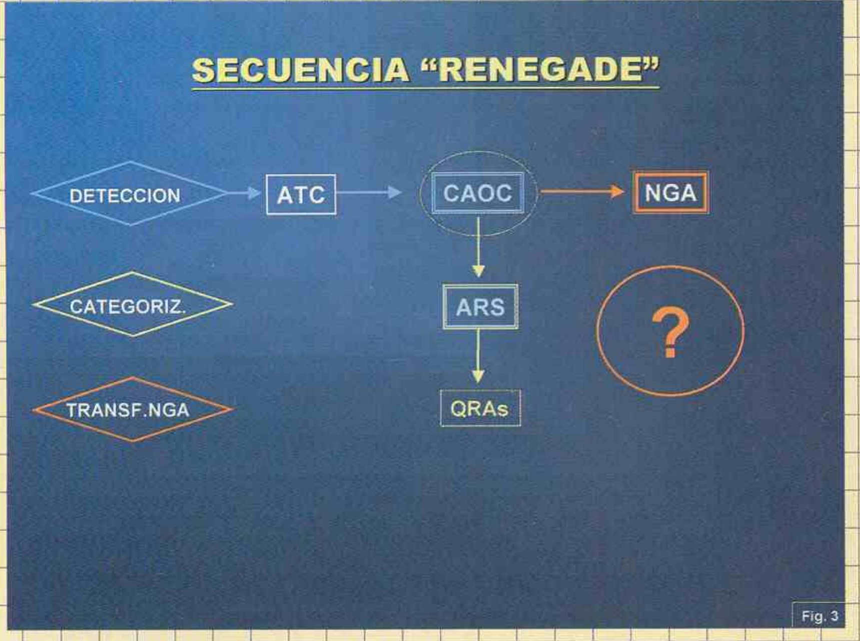
Como aspectos positivos cabe considerar la materialización de una cadena de mando más simple y eficiente, con menos entidades C2 y menos personal. Los aspectos negativos se centran en la necesidad de unas comunicaciones mucho más potentes y complejas y en la pérdida de fluidez en las relaciones OTAN-Autoridades Nacionales (figura 3).

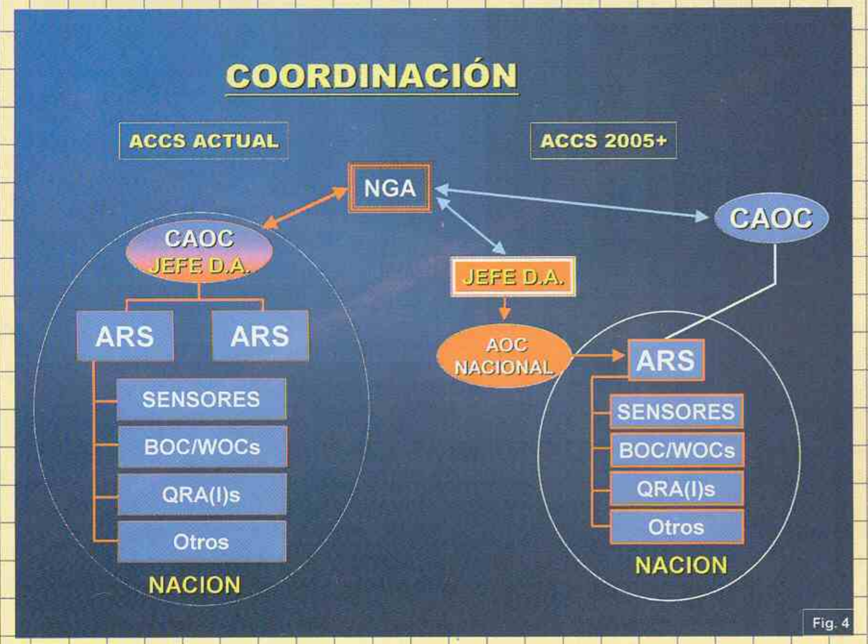
11S – CONCEPTO "RENEGADE"

Los atentados del 11S ilustraron de forma brutal tanto la posibilidad y la rapidez con la que un ataque aéreo puede materializarse sin que exista una fase de crisis que posibilite la alerta previa, como la escasez de tiempo de reacción contra dicho ataque.

Cierto es que nunca se había producido un incidente de esas características. El factor sorpresa jugó un papel fundamental en el éxito del ataque. Fue la primera vez que una aeronave civil se utilizó como arma para materializar un atentado terrorista, dando origen al término RENEGADE como concepto que define esa situación concreta.

Se sentó un precedente y podría volver a suceder.





PRIMEROS ANÁLISIS

Si me engañan una vez es mérito de mi enemigo. Si me engañan dos veces, es culpa mía.

Aunque en el marco NATINADS SACEUR tiene potestad para neutralizar una "amenaza aérea", el MC 54/1 no hace distinciones entre aeronaves civiles o militares. No contempla la posibilidad RENEGADE.

En un análisis de urgencia, los Mandos Estratégicos de la OTAN (SCs) concluyeron que el problema más importante que se planteaba a la hora de hacer frente a un nuevo incidente RENEGADE era hasta que punto las naciones estaban dispuestas a aceptar que la decisión de actuar contra una AERONAVE CIVIL fuese tomada por la cadena de mando OTAN.

Conviene hacer un inciso para considerar, aunque sea de forma muy esquemática, los parámetros que enmarcan un posible incidente RENEGADE.

En primer lugar está la INCERTIDUMBRE. La calificación de una aeronave como RENEGADE se basará, inicialmente, en comportamientos más o menos anómalos (desvío significativo de su ruta, ausencia de comunicaciones, falta de respuesta a las indicaciones del control aéreo civil, etc.), coincidentes o no con una situación de secuestro. En la mayoría de los casos se desconocerán las intenciones concretas de los secuestradores ...si los hay, ya que no es desdeñable la posibilidad de que sea el propio piloto quien pretenda llevar a cabo un atentado suicida. Casi siempre estará presente la duda de si los motivos del comportamiento anómalo obedecen a una situación de emergencia con fallo de comunicaciones.

Basado en esa incertidumbre aparece el problema de las MEDIDAS A TOMAR contra el posible RENEGADE. Son muchas y, evidentemente, escalables... y asumibles, excepto la última: la orden de derribo.

Derribar una aeronave civil, muy probablemente con decenas de pasajeros a bordo, posiblemente perteneciente a otro país y que ocasionará daños colaterales en el suelo difícilmente previsibles, es una decisión difícil de asumir. Sin embargo, la materialización de un nuevo atentado RENEGADE debido a la falta de decisión a la hora de neutralizar la amenaza, puede tener las mismas o peores consecuencias.

Retomando el tema de las medidas propuestas para afrontar el problema, los SCs formularon tres opciones:

- Mantener inalterada la cadena de mando NATINADS, con toma de decisiones dentro del marco OTAN.
- Mantener la cadena de mando NATINADS, pero insertando una "Autoridad Nacional" en el proceso de decisión (NGA).
- Considerar que la decisión y las acciones derivadas de la misma son únicamente nacionales.

Aunque desde un punto de vista estrictamente operativo, sobre todo debido a la escasez de tiempo de reacción, la opción más adecuada podría ser la primera, las enormes implicaciones humanas, jurídicas y políticas de las decisiones a adoptar la hacen inviable.

MC 54/1

Por lo que respecta al MC 54/1 se consideró que, aunque no trata de forma explícita la amenaza RENEGADE, la estructura y procedimientos en él definidos proporcionan un marco válido y suficientemente amplio como para dar cabida a las reservas nacionales que pudieran presentarse. La decisión adoptada fue la de mantener la versión en vigor, añadiéndole un ANEXO C dedicado específicamente a los casos RENEGADE.

El nuevo ANEXO C mantiene inalterable la responsabilidad de SACEUR en lo relativo a Defensa Aérea. No obstante, cuando se trate de un caso RENEGADE, la decisión de emplear sistemas de armas o actuar directamente contra la aeronave debe ser autorizada por una Autoridad Nacional apropiada, perteneciente al país en cuyo espacio aéreo se encuentra dicha aeronave. Como puede apreciarse, no hay una "revolución" en materia de Defensa Aérea. La amenaza RENEGADE, por sus particulares características, se trata como un grupo a parte, como un "anexo específico" a la problemática general, que se mantiene inalterada.

RENEGADE CONOPS

Evidentemente, el ANEXO C únicamente proporcionó un marco muy general que necesitaba ser desarrollado. La particularidad de los casos RENEGADE precisaba un "concepto operativo" propio, por lo que el Comité Militar (MC) encomendó a las Autoridades Militares OTAN (NMAs) su elaboración, con objeto de proporcionar a los "NATO Commanders" las instrucciones precisas para facilitar la adecuada reacción ante un caso RENEGADE, incluyendo los procedimientos de coordinación con las Autoridades Nacionales.

En el marco del RENEGADE CONOPS, los elementos de la estructura C2 contemplados son, en síntesis, los servicios de Control de Tráfico Aéreo civiles, la Autoridad Gubernamental de cada Nación (NGA) y la cadena de mando OTAN .

La secuencia de acontecimientos esperable (figura 4) se iniciará, normalmente, en los Centros de Control Aéreo civiles (ATC) quienes, al detectar en alguna aeronave bajo su control un comportamiento suficientemente anómalo como para sospechar que se trata de un RENEGADE, deberán comunicar el hecho y los datos significativos de la aeronave al CAOC apropiado.

El CAOC, tras un análisis preliminar, asigna a la traza (si procede) la calificación de RENEGADE, categorizándolo como SOSPECHOSO, PROBABLE o CONFIRMADO, informa a la agencia de control de Defensa Aérea apropiada (normalmente un ARS) y ordena las acciones precisas para que los interceptadores en alerta (QRAs) estén en la mejor posición táctica posible para llevar a cabo las acciones que pudieran decidirse posteriormente.

Tan pronto como sea posible, el CAOC debe contactar con la NGA, suministrándole toda la información y transfiriéndole los medios disponibles (puestos de control e interceptadores) con objeto de que ésta se haga cargo de la situación.

A partir de ese momento, las medidas que se adopten y las acciones que se emprendan serán DECISIONES NACIONALES que se llevarán a cabo bajo RESPONSABILIDAD NACIONAL. En principio es un esquema sencillo pero que entraña serias dificultades a la hora de ser llevado a la práctica.

DIFICULTADES

El problema que plantea un RENEGADE está íntimamente ligado con su propia naturaleza: Aeronave Civil.

Cabría puntualizar que será, normalmente, una aeronave EN VUELO, lo que está asociado a velocidad de desplazamiento y, en consecuencia, muy escaso tiempo de reacción. La transferencia de información y medios entre el CAOC y la NGA debe ser lo más simple y rápida posible (Figura 4).

Con la estructura ACCS actual la dificultad se minimiza debido a que el Jefe del CAOC y el Jefe de la Defensa Aérea nacional son la misma persona. Con la evolución propuesta en el CONOPS 05+, con un único CAOC responsable de la vigilancia y policía del aire en el espacio aéreo de varias Naciones, la coordinación será mucho mas compleja y, casi con seguridad, requerirá la existencia y activación permanente de un Centro de Operaciones Aéreas (AOC) nacional.

El hecho de que se trate de una aeronave civil, muy probablemente con pasajeros a bordo, multiplica las dificultades debido a la trascendencia jurídica y política de la posible decisión del empleo de armas como último recurso para neutralizar la amenaza de atentado y evitar, posiblemente, daños mayores.

Es una patata caliente. Muy caliente. Y si se llega al límite, a la disyuntiva de derribar o no al RENEGADE, solo habrá dos decisiones posibles. Una mala y otra peor.

¿Quién va a tomar la decisión, asumir la responsabilidad política y las consecuencias jurídicas?. Dicho en otros términos...

¿QUIÉN ES LA "NGA"?

El primer requisito de la NGA es una CLARA IDENTIFICACIÓN. El contacto inicial del CAOC

tras la detección de un posible RENEGADE debe ser para transmitir información, no para indagar a quién tiene que transmitírsela.

También parece claro que debe estar situada al nivel mas alto que resulte posible teniendo en cuenta los aspectos operativos y las disposiciones legales de cada nación. La dificultad que entraña el establecimiento y la designación de la NGA se pone de manifiesto al observar la gran disparidad entre las decisiones adoptadas en cada nación. Sin entrar en detalles pormenorizados, el abanico va desde el Primer Ministro a los Mi-

un caso RENEGADE en curso, a alguien con conocimientos de Defensa Aérea muy limitados". La posible solución sería un asesor experto o un pequeño "gabinete", pero no siempre será posible disponer de esos elementos.

La rapidez con la que un incidente RENEGADE puede presentarse y evolucionar y lo limitado del tiempo de reacción disponible hacen imprescindible el establecimiento de una NGA PERMANENTE y una cadena de mando muy corta entre la NGA y el nivel táctico (ARS o Agencia Nacional que controle a los interceptadores).



nistros de Justicia o Defensa y, en algunos casos, Secretarios de Estado. El denominador común es que la NGA se establece en un NIVEL POLÍTICO ALTO.

Como complicación añadida, es necesario (al menos muy conveniente) que tenga una idea clara de los aspectos operativos relacionados con la Defensa Aérea para poder evaluar correctamente una situación crítica y tomar la decisión más adecuada en muy poco tiempo. Alcanzar tal conocimiento implica un entrenamiento específico y una experiencia previa que serán muy difíciles de encontrar en el nivel político adecuado. Cabe señalar que una de las grandes dificultades identificadas por los expertos del Grupo de Trabajo fue "cómo explicar de forma breve y clara los elementos esenciales relativos a

Por lo que respecta a la CADENA DE MANDO, los análisis realizados apuntan a un máximo de TRES NIVELES de Mando, que irían desde la NGA al Mando de la Defensa Aérea y, finalmente, al nivel de Control Táctico representado normalmente por los ARS y los interceptadores y unidades GBAD que tengan asignados.

Recapitulando brevemente, los requisitos que concurren en la figura de la NGA son:

- Identificación clara
- Nivel Político muy alto
- Conocimiento adecuado en materia de Defensa Aérea
- Disponibilidad permanente
- Cadena de mando hasta el nivel táctico lo más corta posible.

Demasiados condicionantes como para esperar una fácil solución.

COORDINACIÓN

Teniendo siempre presente que la dificultad de una crisis RENEGADE está polarizada por la rapidez con que puede presentarse y evolucionar, la primera medida para intentar gestionarla de la forma más adecuada debe ser GANAR TIEMPO o, al menos, no perderlo. Es preciso alcanzar una ACTUACIÓN COORDINADA de todos los niveles de la cadena de mando evitando tener que improvisar medidas que deben estar previstas de antemano.

ATC

Los Servicios de Control Aéreo civiles deben estar concienciados de la escasez de tiempo de reacción. Deberán disponer de unos criterios claros y sencillos para determinar cuándo el comportamiento de una aeronave la hace sospechosa de ser un RENEGADE y un punto de contacto (POC) permanente en el CAOC que facilite y agilice el inicio de las actuaciones.

Se considera necesaria la realización de ejercicios frecuentes que posibiliten la mentalización del personal y la depuración de los criterios y procedimientos establecidos.

ROEs

Aunque un caso RENEGADE está enmarcado por un número de variables importante, se considera viable y necesario disponer de una lista de medidas (Rules Of Engagement -abreviadamente ROEs - en terminología OTAN) que pueden ser aplicadas por cada uno de los niveles de la cadena de mando.

La panoplia de medidas es conocida y limitada. Sin ánimo de ser exhaustivos, podrían resumirse en la orden de SCRAMBLE, la interceptación y posicionamiento de interceptadores, identificación visual, escolta, orden de abandono del espacio aéreo, desvío a un aeropuerto o base aérea adecuados, disparos de aviso y, como último recurso, el derribo del RENEGADE.

La secuencia SCRAMBLE – ESCOLTA tiene unas implicaciones mínimas y podría ser asumida y ordenada por el NIVEL TACTICO. De hecho puede considerarse que forma parte de la rutina diaria de la misión permanente de Vigilancia y Policía del Aire y es aplicable a cualquier traza desconocida aunque no tenga categoría RENEGADE.

La decisión de abandono del espacio aéreo, la diversión a un aeropuerto/base aérea de intervención e incluso los disparos de aviso podrían ser asumidos por el segundo nivel (Mando de la Defensa Aérea).

Únicamente la decisión de empleo directo de armas contra el RENEGADE requerirá la autorización previa de la NGA. Ello no elimina la necesidad de que, desde el primer momento, se inicie el proceso de contacto y transmisión de información a la NGA con objeto de que, llegado el momento, pueda tomar la decisión con pleno conocimiento de la situación y de forma rápida.

En el establecimiento de ROEs debe tenerse en cuenta también la "entidad" del RENEGADE. El abanico que puede presentarse es también amplio, yendo de un gran avión de líneas regulares y con gran cantidad de pasajeros hasta un avión ligero con capacidad de fumigación y diseminación de agentes químicos o bacteriológicos. Ante un RENEGADE de "pequeña entidad", el nivel táctico podría tener autorización para llegar incluso a los disparos de aviso.

Otro aspecto en el que incide la entidad del RENEGADE surge si se decide desviarlo y forzar su aterrizaje. Para facilitar y agilizar la selección, el nivel táctico debe disponer de una reducida base de datos en la que figuren los aeropuertos/bases aéreas de intervención preseleccionados en función del tipo de aeronave, número de pasajeros e infraestructura (incluidos medios de seguridad y sanitarios) necesaria para atenderlos.

ZONAS PROHIBIDAS

El control de pequeñas aeronaves con plan de vuelos visual presenta grandes dificultades. La protección de posibles objetivos especialmente sensibles podría materializarse a través de la creación de zonas prohibidas (NO-FLY ZONES). Sin embargo, su activación con carácter permanente no se considera, en general, una solución adecuada debido a los grandes problemas que crea en un espacio aéreo con gran densidad de tráfico y al relativamente dilatado lapso de tiempo necesario desde la orden de SCRAMBLE hasta la disponibilidad operativa de los interceptadores en la zona. Su establecimiento debe limitarse a casos en los que se precise una especial seguridad en zonas concretas y durante períodos limitados, acompañado del adecuado incremento en la disponibilidad de medios de Defensa Aérea, incluido el despliegue de GBAD.

RESPONSABILIDAD JURÍDICA

Finalmente, aunque estuviese fuera del tema asignado al Grupo de Trabajo, se identificó la necesidad de una clarificación urgente del marco jurídico (tanto a nivel nacional como internacional) de las medidas de autoprotección que una nación puede adoptar ante un caso RENEGADE y las implicaciones que conlleva el hecho último de derribar una aeronave civil. ■

La gestión del tránsito aéreo

CARLOS RIVERO HIDALGO
Teniente Coronel de Aviación

Las primeras reacciones de la Autoridad Aeronáutica de Aviación Civil (FAA) norteamericana, independientemente de las medidas que se adoptaron en relación y en coordinación con la Secretaría de Defensa, a consecuencia de los trágicos y lamentables ataques terroristas, perpetrados el 11 de Septiembre de 2001, consistieron en adoptar decisiones relacionadas con la gestión del tránsito aéreo (ATM). De entre todas ellas caben destacar las siguientes: supresión o desvío de la ruta inicial prevista de un determinado número de vuelos, cierre de determinadas zonas de espacio aéreo e infraestructuras aeroportuarias y adopción de medidas de gestión de afluencia de tránsito aéreo.

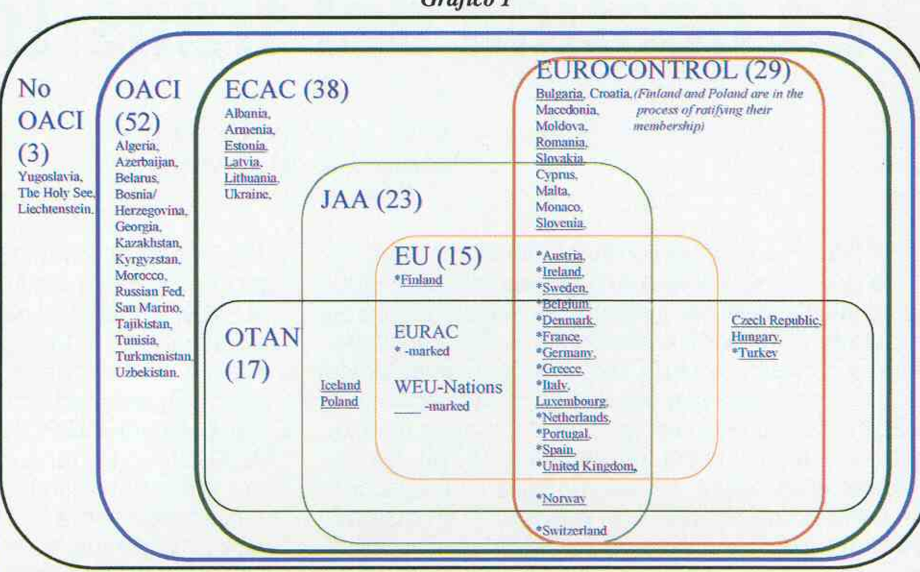
Desde ese trágico suceso, los aspectos relacionados con la interferencia ilícita de aeronaves, tanto en vuelo como en tierra, fueron objeto de revisión y estudio por la mayoría de los países y, por supuesto, por las organizaciones nacionales e internacionales relacionadas con la aviación. De entre ellas caben destacar la Organización Internacional de Aviación Civil (OACI), que en febrero de 2002 celebró una Conferencia Ministerial monográfica sobre la seguridad en la aviación, la Conferencia Europea de Aviación Civil (ECAC), que incorporó estos aspectos a las agendas de los respectivos ministros de Transporte; la Organización Europea para la Seguridad en la Aviación (EUROCONTROL), que elaboró un plan de seguridad sobre seguridad ATM o, entre otras, la OTAN que a través de su Comité de gestión de tránsito aéreo (NATMC), creó un grupo de trabajo en coordinación con EUROCONTROL, recientemente denominado NEASCOG. España como miembro de todas ellas (ver gráfico 1), mantuvo y continúa manteniendo una participación activa, a través de sus representantes civiles y militares en cada una de ellas.

La gestión del tránsito aéreo también fue objeto de análisis en uno de los grupos de trabajo que se establecieron durante el pasado seminario de la Cátedra Alfredo Kindelán.

¿CÓMO SE EJERCE LA GESTIÓN DEL TRÁNSITO AÉREO EN ESPAÑA?

Antes de abordar este aspecto, permítanme diferenciar una serie de conceptos, que en innumerables ocasiones suelen entenderse como sinónimos o utilizarse indistintamente. Me refiero a términos como: control del espacio aéreo, gestión del tránsito aéreo, gestión del espacio aéreo, etc.





Estados europeos (EUR/NAT) dentro del Sistema de Aviación (03/00)

Gráfico 1

EL CONTROL DEL ESPACIO AÉREO

El ejercicio del control del espacio aéreo consiste en tener un constante conocimiento de la situación aérea, en un área de responsabilidad determinada. Ello implica:

• Acciones de vigilancia, identificación, policía del aire y, en caso de necesidad, intervención sobre la circulación de aeronaves.

• Conocimiento, con la suficiente antelación, de todos los movimientos aéreos en el espacio aéreo de responsabilidad, proporcionado por el Sistema Nacional de Control de la Circulación Aérea General, dependiente de ministerio de Fomento/ DGAC.

• Gestión de la Circulación Aérea Operativa (CAO).

La responsabilidad de su cumplimiento en el espacio aéreo de soberanía recae en el Ejército del Aire, de acuerdo con la Ley que regula los criterios básicos de la Defensa Nacional. Es ejercido por medio de su Sistema de Vigilancia y Control, en coordinación con los ministerios de Exteriores, Interior y Fomento y dispone de medios aéreos con capacidad para, en su caso, llevar a cabo acciones de vigilancia, identificación o policía del aire, tanto en tiempo de paz, como en situaciones de crisis o guerra o cuando el gobierno de la nación así lo determine

Este ejercicio del control del espacio aéreo en tiempo de paz es delegado por el JEMA/CJMOA a GJMACOM. El ejercicio de la Defensa Aérea, igualmente delegado a GJMACOM, consiste en preservar la integridad del espacio aéreo de soberanía y salvaguardar a la nación española de un ataque aéreo.

LA GESTIÓN DEL TRÁNSITO AÉREO

La comunidad aeronáutica internacional denomina el Sistema de Navegación Aérea, como el conjunto de elementos, dominios y servicios de gestión del tránsito aéreo (ATM).

Las actividades que abarca la gestión del tránsito aéreo (ATM) incluyen los servicios de Tránsito Aéreo (ATS), de Control de Afluencia de Tránsito Aéreo (ATFM) y de gestión del Espacio Aéreo (ASM). Se consideran así mismo integrantes del ATS, los servicios de control del Tránsito Aéreo (ATC) y los servicios de Información de Vuelo (FIS), incluyendo el Servicio de Información de Vuelo de Aeródromo (AFIS) y el Servicio de Alerta (AS). De igual manera se consideran como servicios auxiliares, integrantes del ATM, el Servicio de Búsqueda y Salvamento (SAR), de Información Aeronáutica (AIS) y el de Meteorología, en su aplicación a la navegación aérea (MET).

Igualmente, se identifican como Elementos del Sistema de Navegación Aérea, el equipamiento, las normas o procedimientos y el personal afecto a la gestión del tránsito aéreo.

Por último, se identifican como Dominios del Sistema de Navegación Aérea, las familias de disciplinas, actividades y tecnologías de naturaleza común, propias de la gestión de tránsito aéreo. Se consideran como dominios por excelencia, los sistemas de Comunicaciones, Navegación y Vigilancia. En el gráfico 2 se representan todos estos conceptos para facilitar su comprensión.

EL MODELO ESPAÑOL DE GESTIÓN DEL TRÁNSITO AÉREO (ATM)

El control de la Circulación Aérea General está regulado en el R.D. 12/78, de 27 de abril de 1978, sobre fijación y delimitación de facultades en materia de aviación.

En esta regulación se establece que corresponde al ministerio de Defensa asegurar la soberanía del espacio aéreo situado sobre el territorio español y su mar territorial, a cuyo efecto se le atribuye el control de la circulación aérea y el control del espacio aéreo de soberanía.

Asimismo, establece que el Ejército del Aire podrá delegar, en los espacios señalados al efecto y en tiempo de paz, el control de la circulación aérea general al ministerio de Fomento, salvo casos de emergencia o cuando circunstancias especiales lo aconsejen, a juicio del Gobierno.

En el artículo 6.1, igualmente se especifica que para el estudio e informe de las materias reguladas en el

mismo se constituirán organismos interministeriales; así, mediante la Orden de Presidencia del Gobierno de 8 de noviembre de 1979, modificada por la Orden de 11 de febrero de 1985 se crea con carácter permanente la Comisión Interministerial Defensa -Transportes (en la actualidad Fomento): CIDETRA.

Mediante el R.D. de 14 de Junio de 1991, se constituye el ente público Aeropuertos Españoles y Navegación Aérea (AENA) con la misión de, en el ámbito de sus competencias, prestar servicios de control de tránsito aéreo de la Circulación Aérea General (de acuerdo con lo regulado en el Reglamento de la Circulación Aérea), contribuir al desarrollo del Transporte Aéreo en España y garantizar el tránsito aéreo con fluidez, seguridad, eficacia y economía, sin perjuicio de las competencias que, en actividades relacionadas con el ejercicio de funciones soberanas, puedan corresponder a otros departamentos ministeriales.

El control de la circulación aérea puede ser reasumido por el Ejército del Aire, a juicio del Gobierno, en caso de emergencia o cuando circunstancias especiales así lo aconsejen. En este sentido, el R.D. 2161/1993, de 10 de diciembre, establece las condiciones para la asunción del control de la circulación aérea general (CAG) por parte del EA. En el mismo se regula la existencia de una unidad operativa de Coordinación del Tránsito Aéreo (GRUCAO) y unas unidades de control de la Circulación Aérea Operativa (dependencias de la CAO), que entre otros cometidos prestan servicio de control de tránsito aéreo, de acuerdo con lo regulado en el Reglamento de la Circulación Aérea Operativa -RCAO, aprobado mediante R.D. 1489/1994.

A fin de facilitar la utilización del espacio aéreo por ambas circulaciones, general y operativa, se aprobaron, mediante Orden del ministerio de la Presidencia de 15 de marzo de 1995, las Normas de Coordinación entre la CAG y la CAO. Dichas Normas están basadas en la adecuada coordinación entre ambas circulaciones e información permanente y en tiempo real al Sistema de Vigilancia y Control Aéreo.

Gráfico 2

En el modelo español de gestión de tránsito aéreo, participan, por parte del ministerio de Fomento, la dirección general de Aviación de Civil (Autoridad Aeronáutica civil), como organismo regulador y AENA, ente público prestatario de los servicios de gestión de tránsito aéreo; y por parte del ministerio de Defensa, el Jefe del Estado Mayor del Aire (Autoridad Aeronáutica militar), como Organismo regulador y las dependencias de control de la Circulación Aérea Operativa de los Ejércitos de Tierra y Armada y los sistemas e instalaciones de comunicaciones, vigilancia radar, ayudas a la navegación y dependencias de la Circulación Aérea Operativa del Ejército del Aire. En el gráfico 3 se reflejan las dependencias de control de la circulación aérea general (civiles) y operativa (militares).

Para llevar a cabo una adecuada compatibilidad de los tránsitos aéreos civiles y militares, garantizando los requerimientos de seguridad y fluidez adecuados se establecen tres niveles de Coordinación ATM civil-militar:

Nivel 1, Gestión Estratégica: fijada desde un aspecto regulador, a través de un Organismo interministerial, Defensa-Fomento: CIDETRA y desde un aspecto operativo, Estado Mayor del Aire-Dirección General de Aviación Civil/Aena.

Nivel 2, Gestión Pre-Táctica: intervienen, por parte del Ministerio de Defensa, los escuadrones de fuerzas aéreas de las unidades, las agencias del Sistema de Defensa y coordina el Grupo de la Circulación Aérea Operativa (GRUCAO), como Jefe militar de la Célula Conjunta, civil-militar, de gestión del espacio aéreo (AMC). Junto con su homónimo, Jefe Civil de la AMC, realizan la gestión del espacio aéreo (ASM) con 24 horas de antelación y coordinan medidas de gestión de afluencia del tránsito aéreo (ATFM).

Nivel 3, Gestión Táctica: consiste en la activación, desactivación o reasignación en tiempo real de espacio aéreo asignado a Nivel 2, así como la resolución de situaciones específicas o conflictos entre la circulación aérea general (CAG) y la operativa (CAO). Requiere de una coordinación directa y en tiempo real entre los controladores civiles y militares. En el caso de las Escuadrillas de la Circulación Aérea Operativa (ECAO,s) es muy eficiente ya que los controladores civiles y militares se encuentran ubicados en las mismas dependencias de control (Centros de Control de Área-ACC,s). En el gráfico 4 se refleja esta organización.

ACTIVIDADES RELACIONADAS CON LA SEGURIDAD ATM EN ESPAÑA

En la directiva 27/93, de 26 de marzo, el ministro de Defensa da instrucciones al JEMA, como Autoridad Aeronáutica Militar, para que confeccione un Plan de Control del Espacio Aéreo en tiempo de paz, el cual es sancionado por su autoridad el 22 de septiembre de 1993.

Dicho Plan está permanentemente activado en tiempo de paz y sólo es derogado cuando se activan el Plan de Control del Espacio Aéreo en situaciones de crisis y guerra o el Plan de Defensa Aérea. Actualmente se encuentra en vigor una versión actualizada del mismo, con fecha 12 de diciembre de 1997, sin embargo acontecimientos internacionales, entre otros, como los ataques aéreos terroristas llevados a cabo el pasado 11 de Septiembre aconsejan su revisión y actualización.

El control del espacio aéreo, según el anteriormente mencionado Plan, se realiza por el Sistema de Vigilancia y Control Aéreo del Ejército del Aire (Ministerio de Defensa) en estrecha coordinación con distintos Organismos de diferentes Ministerios: autorizaciones de sobrevuelos y aterrizajes de aeronaves extranjeras (Ministerio de Asuntos Exteriores), gestión de la Circulación Aérea General y coordinación de ambas circulaciones aéreas, general y operativa, CAG-CAO (Dirección General de Aviación civil/Aena del Ministerio de Fomento) y Seguridad y orden público en aeropuertos y custodia de aeronaves(Ministerio del Interior)

Ante la existencia de una interferencia ilícita de aeronaves en vuelo se activa un procedimiento, consistente en que los responsables, normalmente de la Circulación Aérea General (civiles), de la prestación del servicio de control a la aeronave, supuestamente RENEGADE, comunican esta situación, a la mayor brevedad posible, a las dependencias de control de la Circulación Aérea Operativa y éstas, a su vez, a las agencias del Sistema de Vigilancia y Control.

Ello genera los subsiguientes procedimientos y mecanismos de la Defensa Aérea, que se reflejan en el gráfico 5.

El MACOM, durante los días 28 y 29 de noviembre de 2001 planeó y ejecutó el ejercicio aéreo, denominado JOINTEX DA-01, con la finalidad de impulsar la acción conjunta civil y militar en el área de la defensa aérea, ante la nueva amenaza que supone el empleo de aeronaves comerciales como arma para llevar a cabo ataques terroristas.

En el informe posterior al ejercicio se presentan unas conclusiones relacionadas con la ATM: necesidad de involucrar a Organismos civiles y militares, al más alto nivel, con la finalidad de optimizar procesos de toma de decisión en aspectos de defensa aérea y procedimientos de control de tránsito aéreo.

CONCLUSIONES DEL GRUPO QUE ANALIZÓ LA GESTIÓN DEL TRÁNSITO AÉREO DURANTE EL SEMINARIO

La responsabilidad del control del espacio aéreo de soberanía recae en los respectivos ministerios de Defensa / Fuerza Aérea de los diferentes países.

Todos los países han definido distintas fases en la toma de decisiones ante RENEGADE[1], con participación de diferentes Centros de Mando y Control e implicado a distintas Autoridades nacionales. Estas fases se podrían resumir en: Identificación-Clasificación, Información e Intervención.



Gráfico 3

En la fase de información algunos países han creado un Organismo-Centro de coordinación ante acciones terroristas con participación de distintos organismos-ministerios con responsabilidad en esta materia (Vg: Alemania: Centro de soberanía Aérea Nacional o Noruega: Estado Mayor de coordinación contraterrorista), con la finalidad de recopilar, analizar y difundir a las autoridades pertinentes la información requerida ante este tipo de amenaza.

La fase de Intervención es responsabilidad del Esta-

[1]Concepto que, en términos OTAN, se aplica a aquellas aeronaves civiles, empleadas como tales, que sean sospechosas de poder ser empleadas como armas para llevar a cabo acciones terroristas.



Gráfico 4

do. El ejercicio de la Defensa Aérea es responsabilidad de las Fuerzas Armadas con los sistemas de armas más adecuados a la amenaza.

En la mayoría de las ocasiones, por regla general, la primera información sobre RENEGADE se originará en una dependencia de control de tránsito aéreo (ATC) civil. A partir de esa primera información, en todos los países existe un procedimiento, más o menos detallado, consistente en trasladar inmediatamente esa información a la Autoridad Militar. El proceso de toma de decisiones se ha iniciado.

La Organización de la gestión del tránsito aéreo (ATM) es diferente en los distintos países, con un grado de coordinación civil-militar más o menos integrada. En cualquier caso, en todos ellos hay medios de comunicación directos a través de líneas dedicadas entre controladores civiles y militares.

La utilización del espacio aéreo por los usuarios civiles y militares está basado en el concepto de utilización flexible del espacio aéreo (FUA) con diferente grado de implantación en cada uno de ellos. Prácticamente en la totalidad de ellos se asume que, en tiempo de paz, la prioridad en el acceso al espacio aéreo es para la circulación aérea general, garantizando los niveles de seguridad aérea, la fluidez de los tránsitos y la minimización de los retrasos en vuelo. En tiempo de crisis, guerra, acciones de Policía del Aire y actividades SAR, la prioridad se otorga a la circulación aérea operativa militar.

En todos los países se han realizado simulaciones que recojan actuaciones ante RENEGADE o se han coordinado, entre Organismos civiles y militares, ejercicios ad hoc o como consecuencia de establecer un sistema de seguridad ante cumbres internacionales de alto nivel, o instalaciones de alto riesgo como centrales nucleares. En todos ellos se ha tratado de no entorpecer el tránsito aéreo civil, estableciendo zonas temporalmente restringidas o permanentes, corredores aéreos y otras medidas de reestructuración de espacio aéreo.

ÁREAS DE INTERVENCIÓN A DESARROLLAR, IDENTIFICADAS POR LOS DISTINTOS PAÍSES

En la mayoría de los países es necesario seguir avanzando en las cuatro grandes iniciativas estratégicas aprobadas en la Conferencia Mundial de la OACI (Montreal, febrero de 2002):

• Establecimiento de procedimientos para optimizar el intercambio de información radar civil y militar.

• Nombramiento de un responsable europeo de información ATM, donde se tengan en cuenta los intereses civiles y militares.

• Optimizar procedimientos, instrucción, equipos y comunicaciones tierra-tierra y aire-tierra, en caso de situaciones RENEGADE.

Establecer una identificación clara de la cadena de mando en un contexto internacional, además de llevar a cabo acciones reguladoras ante esta situación.

Creación de las respectivas Células / Centros permanentes, con representación de personal de diferentes ministerios implicados, de recepción, clasificación, coordinación y difusión de información a las respectivas Autoridades Nacionales de toma de decisión de intervención ante RENEGADE.

Promover la progresiva realización de ejercicios y simulaciones con participación civil militar en un contexto internacional. ■

NOTA: Para más información sobre estos aspectos ver RAA,s números 713, 714 y 719.

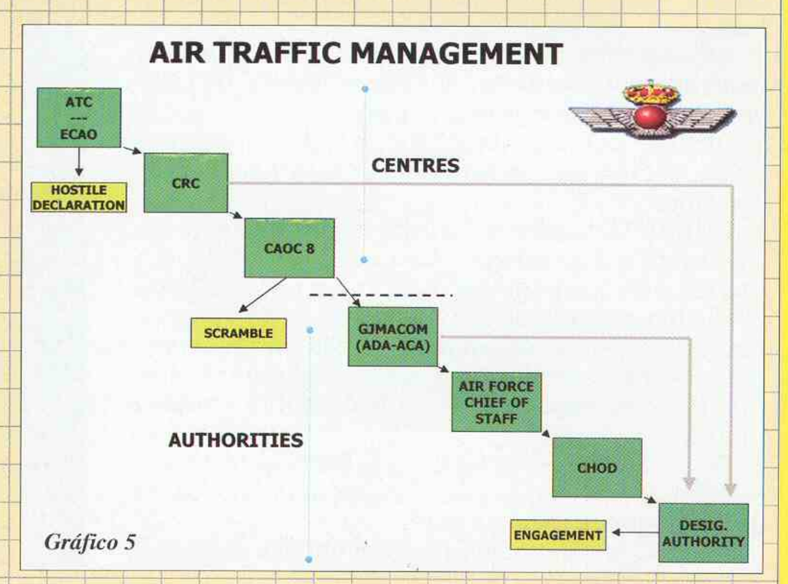


Gráfico 5

Capacidades y entrenamiento

RAFAEL GARCIA HERNANDEZ
Teniente Coronel de Aviación

A las 08:45 HL del dia 11 de Septiembre del 2001, un Boeing 767 de la compañía American Airlines se estrellaba contra el piso 80 de la Torre Norte en las mundialmente conocidas Torres Gemelas en Nueva York. 17 minutos más tarde otro B-767 impactaba contra el piso 40 de la Torre Sur. Cuarenta minutos después un B-757 se estrella contra el corredor 5 del Pentágono A las 10:02 la Torre Sur se desplomaba y a las 10:28 la Torre Norte corría la misma suerte. La estructura no pudo soportar el impacto y los incendios posteriores. Un cuarto avión comercial de United Airlines secuestrado se estrella por "causas desconocidas" cerca de Pittsburg, en Pennsylvania.

ANTE el brutal ataque terrorista, el mayor desde Pearl Harbour según la prensa estadounidense, el pánico se desata en Nueva York, extendiéndose al resto de los Estados Unidos.

BAJO los escombros de las Torres Gemelas, símbolo de la ciudad y del capitalismo, y del Pentágono quedan sepultadas miles de personas.

CON Estados Unidos se alían desde el primer momento todas las democracias occidentales, coincidiendo en que el terrorismo se ha convertido en el gran desafío de la humanidad.

CONTRA Bin Laden y su organización Al Quaeda se vuelven todas las miradas, acusándoles de culpables de estas acciones. Bin Laden es declarado enemigo publico numero uno de Estados Unidos.

DE todos los cargos políticos de EE.UU., el màs valorado durante estos días fue el alcalde de Nueva York, por su incesante trabajo.

DESDE Bruselas, la OTAN se plantea, por primera vez en su historia, aplicar el Articulo V del Tratado.

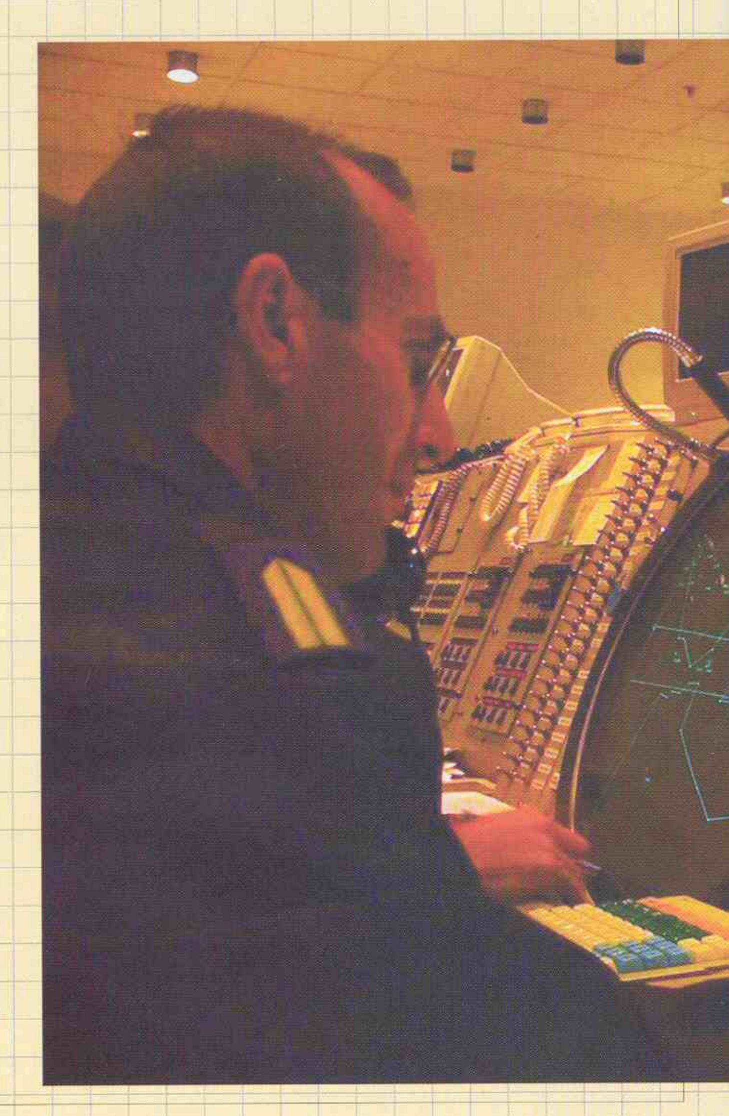
DURANTE la primera reunión de los ministros de Defensa en al nuevo Consejo OTAN-Rusia (NRC) celebrada el día 6 de Junio del 2002, los ministros encargaron al Consejo en sesión permanente (embajadores representantes permanentes de los 19 países aliados y Rusia), entre otras tareas, una iniciativa de cooperación sobre espacio aéreo.

EN el Cuartel General de la OTAN se declara el estado de máxima alerta y las banderas de los 19 países ondean a media asta.

ENTRE los Servicios de Inteligencia cundió el desanimo. Un total de 18 terroristas, con ayuda exterior, habían sido capaces de secuestrar los cuatro aviones y provocar la mayor tragedia en suelo norteamericano desde la Segunda Guerra Mundial.

EXCEPTO los países claramente reconocidos como protectores del terrorismo, todas los demás naciones condenaron públicamente estos actos contra Estados Unidos.

HACIA Afganistán, base de operaciones de Bin Laden y su organización, se dirigieron todas las miradas. EE.UU. terminaría operando en dicho país a





la búsqueda y captura de toda la organización terrorista.

HASTA ahora, y a pesar de todos los esfuerzos desarrollados, no se ha logrado encontrar una prueba fehaciente de la muerte de Bin Laden.



MEDIANTE operaciones militares, políticas y económicas, EE.UU. y sus aliados están intentando "democratizar" el país. Su estructura medieval está poniendo muchas trabas.

PARA lograrlo se necesitarán años e ingentes cantidades de recursos económicos.

POR este nuevo tipo de amenaza, la seguridad aérea se ha visto seriamente comprometida.

SALVO los aviones que despeguen de territorio propio, los cuales son considerados como amigos, cualquier otro avión es susceptible de ser considerado como potencialmente hostil, dependiendo de su comportamiento. Este principio ha quedado invalidado para siempre tras los hechos acaecidos el 11 de Septiembre.

SEGÚN la información publicada en el diario El País, en la última semana del mes de noviembre de 2001, menos de 50 días después de los atentados contra las Torres Gemelas, "las Fuerzas Armadas españolas simularon en unas maniobras un ataque contra Madrid como el del 11 de Septiembre".

SIN las adecuadas capacidades y un entrenamiento específico es muy difícil poder hacer frente a este tipo de situaciones.

SOBRE los Sistemas de Defensa Aérea ha recaído una nueva responsabilidad. Pero esta no es única de la Defensa Aérea: los Servicios de Seguridad de los Aeropuertos, los Controladores civiles de Tránsito Aéreo, los países fronterizos, los Servicios de Inteligencia... deben compartir esta responsabilidad en la lucha contra esta amenaza.

TRAS los ataques terroristas del 11 de Septiembre, las naciones han orientado sus acciones en dos direcciones diferentes

Por una parte, los países miembros de la OTAN se han dirigido a esta organización buscando asesoramiento y, en la medida de lo posible, una forma de actuación común.

Por otra parte, las naciones, individualmente, han comenzado una profunda revisión de sus conceptos, planes y sistemas de alerta ante una amenaza que antes no se contemplaba.

En lo que afecta a la OTAN (incluyendo en algunos casos países PfP), su acción se ha concretado en el desarrollo de un Concepto Operativo para hacer frente a los posibles ataque terroristas, mediante el uso de medios aéreos, el cual incluye la posibilidad de un incremento en los estados de prevención de los Sistemas de Defensa Aérea.

En cuanto a la parte puramente nacional, la mayoría de los países han aumentado sus estados de prevención y los medios para hacer frente a estos (posibles) ataques. A la vez han iniciado un proceso dirigido a identificar sus carencias frente a esta nueva amenaza, intentando desarrollar nuevos métodos para contrarrestar estas situaciones.





LA RESPUESTA DE LA OTAN

La Organización ha desarrollado el "Concepto Operativo para incrementar la postura defensiva de la Alianza en respuesta a posibles ataques terroristas". Este incluye el mandato de las naciones para incluir una autoridad nacional del gobierno de cada nación en el ciclo de toma de decisiones ante este tipo de situaciones.

Esta inclusión de una Autoridad Nacional se debe a los diferentes aspectos legales de cada país. Los distintos intereses nacionales y, posiblemente, las diferentes formas de valorar cada situación particular dependiendo de los criterios particulares a aplicar.

De cualquier forma, la piedra angular en la que se sigue basando la defensa aérea, especialmente para desencadenar la respuesta inicial, sigue siendo la cadena de mando OTAN. Tras esta reacción inicial, las decisiones nacionales deberán gobernar las acciones subsiguientes.

LAS RESPUESTAS NACIONALES

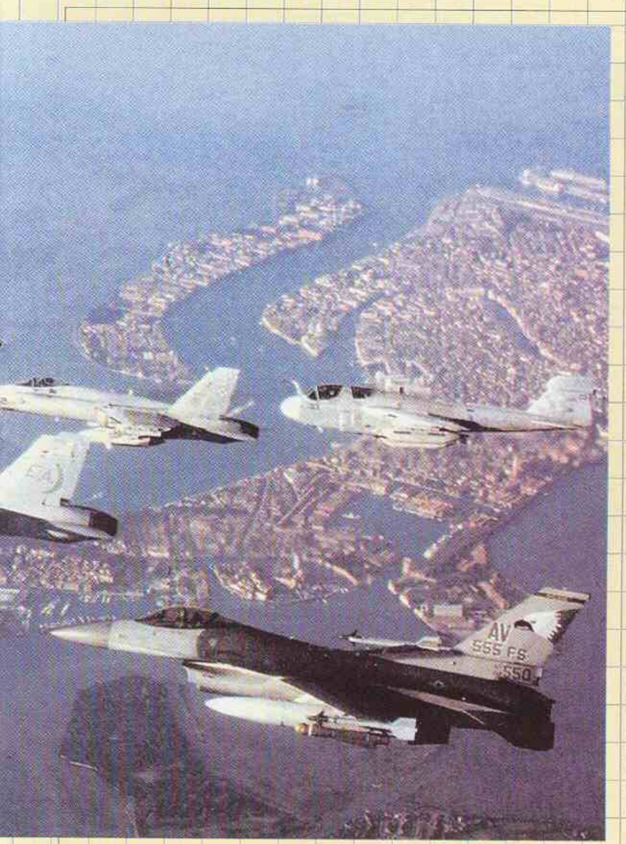
En este proceso de hacer frente a la nueva amenaza, todas las naciones están de acuerdo en que "es esencial la inmediata notificación de cualquier incidente, tanto a las autoridades civiles como militares, para desencadenar una adecuada respuesta del Sistema de Defensa Aéreo".

La forma de hacer frente a estos aviones RENEGADE/ROGUE, apropiada y adecuada en el tiempo, depende en gran manera de un enlace permanente entre las unidades del Sistema de Defensa Aéreo y las unidades de Control del Tráfico Aéreo Civil.

SOLUCIONES AL RETO

Entre las diferentes conferencias impartidas durante la Cátedra Kindelán, se han presentado muchas ideas, propuestas y acciones adoptadas. Sería prolijo detallarlas todas, pero sí merece la pena destacar las más interesantes:

- Las naciones están realmente concienciadas de la nueva amenaza. Se ordenan más scrambles y se presta más atención a los aviones civiles que, por alguna razón, no tienen contacto radio con los servicios ATS.
- La mayoría de los países tomaron acciones inmediatas para contrarrestar posibles ataques, pero mantener un grado de alerta más avanzado es costoso y difícil, lo que conlleva a una relajación con el paso del tiempo.
- Las naciones han revisado, o están en el proceso de hacerlo, su concepto de Defensa Aérea. El nuevo concepto incluye este tipo de amenaza (posibilidad de ataque usando medios / aviones civiles) y está más enfocado a la ampliación del concepto hacia la Seguridad Aérea, no sólo a la Defensa.
- Se están identificando las carencias y los problemas para hacer frente a esta o similares situaciones. Para solucionarlas es necesaria una voluntad política, no basta con la parte militar.





- Es esencial promover la cooperación civil-militar tanto en ejercicios como en situaciones reales.
- Se están realizando diversos ejercicios para promover y entrenar dicha cooperación.
- En situaciones especiales (Cumbres de la Unión Europea, entrega de Premios Nóbel..) se han puesto en marcha dispositivos especiales para tratar de evitar situaciones como las del 11 de Septiembre.

EL CAMINO POR RECORRER

Las naciones que han participado en la Cátedra Kindelán han presentado muchas ideas que merecen un estudio más profundo, pero no es el objeto de este artículo.

Entre las más innovadoras cabría destacar las siguientes:
- Es necesaria la cooperación entre naciones en vuelos sobre diferentes países y/o sobre aguas internacionales
- Caben acciones legales sobre compañías aéreas. Podrían sufragar los gastos ocasionados por un scramble sin causa justificada.
- Se podría incluir helicópteros en acciones de Policía del Aire.
- Es fundamental el intercambio de la RAP entre países vecinos.
- Sería recomendable la integración de todos los radares de un país en su Sistema de Defensa Aéreo.

CONCLUSIONES

Los países participantes llegaron al acuerdo de que la mayoría de las capacidades necesarias ya están sobre el terreno, pero el entrenamiento es la clave para hacer frente a esta nueva amenaza, y para ello es necesario:

- La coordinación civil-militar.
- Identificar una Autoridad del Gobierno de cada nación responsable de tomar decisiones en casos similares al 11 de Septiembre.
- El entrenamiento de esta autoridad es de la máxima importancia. Debe de ser capaz de comprender las capacidades y limitaciones del Poder Militar. Cada vez que se produzca un cambio en el Gobierno de la nación se debe comenzar de nuevo el proceso de entrenamiento.
- El Sistema de Defensa Aéreo es re-activo. La única posibilidad de ser pro-activo es la inteligencia previa.
- Las Fuerzas Armadas tienen la mayoría de las capacidades y el entrenamiento. Habría que entrenar a las autoridades con capacidad de decisión. Para ello hay determinadas herramientas (sistemas de simulación).
- Sería deseable uno o varios ejercicios conjuntos (entre naciones OTAN y PfP) que simularán situaciones similares al 11 de Septiembre para comprobar que los procedimientos desarrollados son válidos. ■

Ejercicio de Defensa Aérea

DANIEL SORIANO CERDO
Teniente Coronel de Aviación

El pasado 14 de noviembre de 2002 se realizó un ejercicio de defensa aérea contra una amenaza tipo "renegade". No era la primera vez que el Ejército del Aire simulaba este tipo de ejercicio, pero en este caso tuvo una especial significación ya que se realizaba dentro de las actividades previstas para el XII Seminario Internacional de la Cátedra Kindelán.

La ocasión no podía ser más oportuna dado que se pretendía observar la aplicación práctica, casi al final del seminario, de los principales temas tratados durante las respectivas Ponencias.

A tal efecto el MACOM (Mando Aéreo de Combate), como responsable de la Policía del Aire, confeccionó una Orden de Operaciones que recogía el siguiente supuesto: se realizaba una importante cumbre de Jefes de Estado en la Base Aérea de Torrejón y el MACOM establecía un dispositivo de Vigilancia y Control del espacio aéreo para garantizar la defensa aérea y contribuir a la seguridad de la mencionada cumbre.

El objetivo del ejercicio era, no sólo evaluar la ca-







pacidad de respuesta de los QRA (aviones de respuesta inmediata) ante un ataque de tipo “renegade”, sino además realizar una aplicación práctica para el Seminario.

Se quiso aprovechar la circunstancia para evaluar la respuesta de los controladores de AENA (Aeropuertos Españoles y Navegación Aérea) ante esta situación y practicar los procedimientos de coordinación entre los organismos de control (ATC) civiles y nuestras ECAO’s (Escuadrillas de la Circulación Aérea Operativa).



Para ello se simuló un estado de prevención y vigilancia aérea reforzado con un despliegue de AAA (artillería antiaérea) en la Base Aérea de Torrejón, producto de una alerta de la inteligencia propia sobre un posible ataque terrorista.

Bueno es, llegado este punto, recordar que se considera como aeronave “renegade” aquella capaz de causar un daño significativo o pérdida de vidas humanas en caso de que se estrelle intencionadamente y, además, se comporte de manera que se tenga sospecha de que personas con intención de provocar daño puedan estar controlándola.

Esto, a efectos de la Defensa Aérea, implica definir ciertos requisitos para que el Sistema pueda clasificar una traza como “renegade”.

Para el ejercicio se tomaron como válidos los siguientes, que por otro lado son los que se han utilizado en situaciones reales:

- Previamente haya sido clasificada como tal por otra agencia de control, o
- Se tenga conocimiento o sospecha por medios de inteligencia / información de que la aeronave puede estar siendo objeto de secuestro, o
- Codifique código de secuestro (7500), o
- Reúna simultáneamente al menos dos de los criterios siguientes:
  • Haya abandonado sin previo aviso su ruta plan de vuelos.
  • Pierda contacto radio con la agencia de control o ignore sus instrucciones.
  • No dé respuesta de transpondedor (pérdida de IFF).
- Se comporte de tal manera que el Control Civil tenga fundadas sospechas de que la aeronave puede estar siendo objeto de interferencia ilícita.

Con un E-25 del GRUEMA se simuló el avión civil con plan de vuelo de aviación general, Málaga-Santiago, supuestamente secuestrado en el curso



de vuelo, con intención de estrellarse sobre la reunión de la cumbre, para lo cual, en un momento dado el avión se saldría de su ruta sin previo aviso y dejaría de atender las instrucciones de control.

Establecidas la hipótesis del ejercicio, quedaba organizar la presencia de los componentes del Seminario de la manera más productiva posible, y para ello se proyectaron unas visitas por los distintos Organismos implicados en la operación.

Naturalmente el orden de visitas se estableció cronológicamente, y así, el primer anfitrión fue AENA, que amablemente nos abrió las puertas del Centro de Control de Vuelos de Madrid (ACC).

En este Centro, tras una visita a la sala principal de control, se nos recordó los sistemas de coordinación civil-militar, los procedimientos FUA (Uso Flexible del Espacio Aéreo), y los elementos de control de planes de vuelo que utiliza el AMIS militar (Servicio de Información de Movimientos Aéreos).

Para el seguimiento del supuesto táctico que nos ocupa se habilitó una sala donde se proyectó la presentación que en consola observaba en tiempo real el controlador del sector afectado por el avión "renegade", de manera que fue posible ir explicando los acontecimientos sin molestar en la propia sala de control.

Hay que destacar que los controladores de los sectores implicados, tanto civiles como militares no estaban preavisados del ejercicio, lo que le dio unos visos de veracidad muy aceptables. Ni que decir tiene que otros controladores, con conocimiento del supuesto, actuaban como elementos de salvaguarda de la seguridad en vuelo que la orden de operaciones estableció como condición primordial por encima de cualquier otra consideración.

Con más celeridad de la que se esperaba, el avión sospechoso fue identificado y declarado "renegade", e inmediatamente se pusieron en marcha todos los mecanismos previstos y, por otro lado, estudiados en el Seminario.

Rápidamente nos embarcamos rumbo al GRUCEMAC (Grupo Central de Mando y Control) en la propia Base de Torrejón para seguir el desarrollo final del ejercicio, del que ya habían tomado control los organismos militares.

En una sala del GRUCEMAC preparada para que se proyectara la RAP (Recognized Air Picture), seguimos los pasos de la misión: Una vez detectado e identificado, siguió la alerta ("scramble" de un F-18 de alerta en la Base de Torrejón), la interceptación, el informe progresivo a la Autoridad Nacional, seguimiento del vuelo y finalmente el enganche y acometimiento de las armas, incluida los elementos GBAD (Ground Base Air Defence) que el MAAA (Mando de Artillería Antiaérea del Ejercito de Tierra) había desplegado para el evento.

Para la simulación de la mencionada Autoridad Nacional con responsabilidad de ordenar el derribo de este tipo de amenaza no se contó con ningún Organismo de la Administración, entre otros motivos porque no está identificada en nuestra Nación dicha Autoridad, sin embargo, sí se establecieron la fraseología, procedimientos de autenticación y las comunicaciones con una Autoridad ficticia que recibía constante información desde el CAOC (Centro de Operaciones Aéreas Combinadas).

Completado el Ejercicio se pasó a un coloquio muy interesante en el que se analizaron los pormenores y el resultado del supuesto presenciado, aunque quizás fueron más interesantes las preguntas que surgieron durante la propia ejecución de la operación, ya que permitían seguir y discutir los pasos sucesivos y las distintas posibilidades en las que podían derivar los acontecimientos.

Finalizado este coloquio, se visitó el despliegue de la Unidad de Defensa Antiaérea (UDAA) que se había constituido para combatir objetivos a baja y media altura y que fue previamente integrada en el propio Sistema de Defensa Aérea.

En una tienda modular preparada al efecto, el Jefe de la UDAA realizó una breve presentación utilizando unos monitores con la presentación de lo que



taron y preguntaron pormenores del mismo a todo lo largo de su ejecución. Siendo no menos sustanciosas sus aportaciones durante el coloquio.

Personalmente creo que el Ejército del Aire, con una adecuada información previa basada en datos anticipados por la propia inteligencia, es capaz de afrontar una defensa oportuna contra este tipo de amenaza, como ya ha demostrado en dos ejercicios y en las tres cumbres del año 2002.

Los medios necesarios son los utilizados en el supuesto que hemos detallado, pero pueden ser incrementados con el apoyo de AWACS, y añadir CAP´s con AAR si la amenaza es previsible. También es conveniente utilizar otros aviones no QRA o interceptadores puros para amenazas provenientes de "slow movers". Durante la Cátedra se ha apuntado la posibilidad de utilizar según la ocasión helicópteros.

Además en otras circunstancias puede ser necesaria la participación de observadores terrestres o el despliegue de radares móviles para la cobertura de zonas "ciegas" para el Sistema de Defensa.

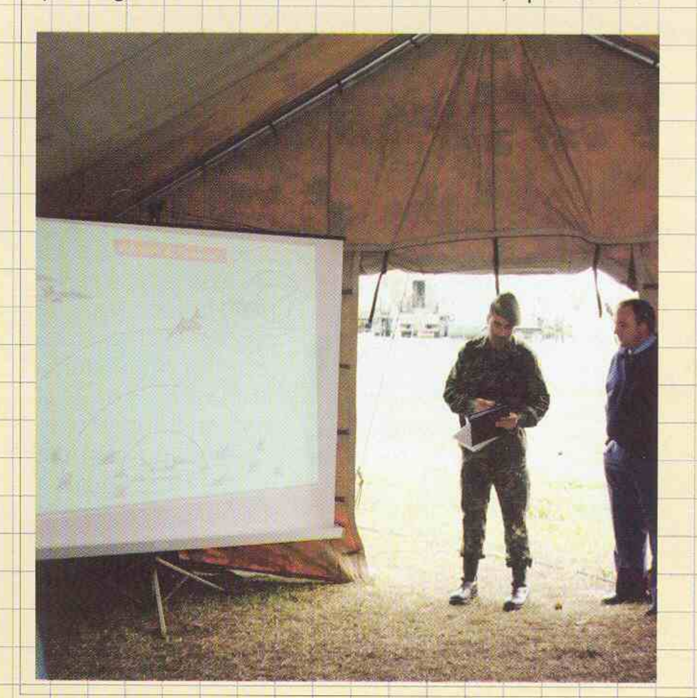
Termino agradeciendo la cooperación demostrada por AENA y el entusiasmo de las Unidades militares participantes, muy particularmente quiero destacar el esfuerzo del GRUEMA, y especialmente el trabajo realizado por controladores y pilotos del Sistema de Defensa Aérea, que no sólo circunstancialmente para el ejercicio, sino permanentemente vigilan y defienden los cielos de España.

las pantallas de seguimiento y adquisición habían captado durante el ejercicio.

Finalmente se visitó el barracón de alarma, coincidiendo con el momento en que el F-18 que había interceptado al "renegade" se recuperaba.

Estoy convencido que el ejercicio recogió fielmente los problemas que entraña una amenaza "renegade", y que los componentes de la Cátedra Kindelán han podido extraer consecuencias importantes para la planificación de respuestas adecuadas contra este peligro.

En cualquier caso, el desarrollo del ejercicio despertó gran interés entre los asistentes, que consul-



EPILOGO

Un día después de terminar este artículo me informan que una traza ha aparecido en el Sistema, codificando secuestro, sin que los organismos civiles tengan conocimiento, y con rumbo hacia Madrid; Los mecanismos de Defensa ya se han puesto en marcha y un avión de alarma ya ha despegado...

Los que lean estas líneas pueden creer que intento poner un toque dramático al final del artículo, lo relatado en el párrafo anterior sucedió realmente la mañana del 23 de enero, pero quiero destacar que en este caso se cumple rigurosamente el principio de "así te entrenes, así combatirás". ■

Reflexiones sobre el 11 de Septiembre y el terrorismo

ANTONIO LOZANO RAMIREZ
Teniente Coronel Auditor

UNA BREVE APROXIMACION A LAS CONSECUENCIAS DE LOS ATENTADOS

La crisis internacional, a partir de los atentados perpetrados en Estados Unidos el 11 de Septiembre de 2001, puede ser objeto de diferentes análisis que, en el ámbito de la Seguridad Internacional, pueden permitir deducir los siguientes elementos:

En primer lugar, en cuanto a la propia naturaleza del conflicto, se puede admitir hablar de una "*nueva guerra*", aunque un análisis riguroso determinaría que esta pretendida nueva guerra no es sino, en todo caso, el último episodio de un conflicto que está en desarrollo desde hace años y que tiene características claramente diferenciadoras de la guerra tradicional.

Y es que, en el modelo de guerra tradicional, los actores involucrados son los Estados y las interacciones se plantean en términos interestatales, con la consecuencia de que el ejercicio de la violencia se asocia al poder militar: A partir del 11 de Septiembre, queda claro para el ciudadano común, si no lo estaba ya en ciertas sociedades, que en términos de Seguridad Internacional no deben soslayarse actores no estatales, como son las organizaciones terroristas, y que existen fenómenos como el terrorismo, cuya dinámica en muchos casos es transnacional .

Repetimos que la nueva guerra no es tan novedosa; en rigor desde hace un tiempo alude a lo que se viene denominando razones asimétricas, entendiendo por asimetría no una diferencia de fuerzas, sino de códigos, procedimientos y modalidades de ejercer la violencia.



Estas amenazas asimétricas, ocupaban un lugar marginal en el pensamiento castrense de la mayoría de los países desarrollados, donde los conflictos interestatales eran los que ocupaban el lugar privilegiado de estudio.

Como colofón de lo anterior, los hechos del 11 de Septiembre nos alejan del tradicional modelo de *guerra trinitaria* (Estado, Sociedad y Fuerzas Armadas) de Clausewitz, para acercarnos al modelo hobbesiano del hombre como lobo para el hombre.

En segundo lugar, el 11 de Septiembre ha permitido comprobar la vigencia de la amenaza terrorista a nivel internacional. Tres factores han sustentado esta vigencia en las últimas décadas:

• Primero, los avances tecnológicos que en términos de armamento permiten a los terroristas "*matar más y mejor*", mientras en términos organizativos se pueden coordinar y ejecutar operaciones de una punta a otra del globo, gracias a los adelantos en materia de transportes y comunicaciones.

• Segundo, el accesible coste comparativo de una acción terrorista frente a otras modalidades de empleo de la violencia.

• Tercero, el respaldo de Estados patrocinadores que proveen a las organizaciones terroristas de dinero, logística, documentación, armamento e inteligencia, para que aquellas incrementen su efectividad.

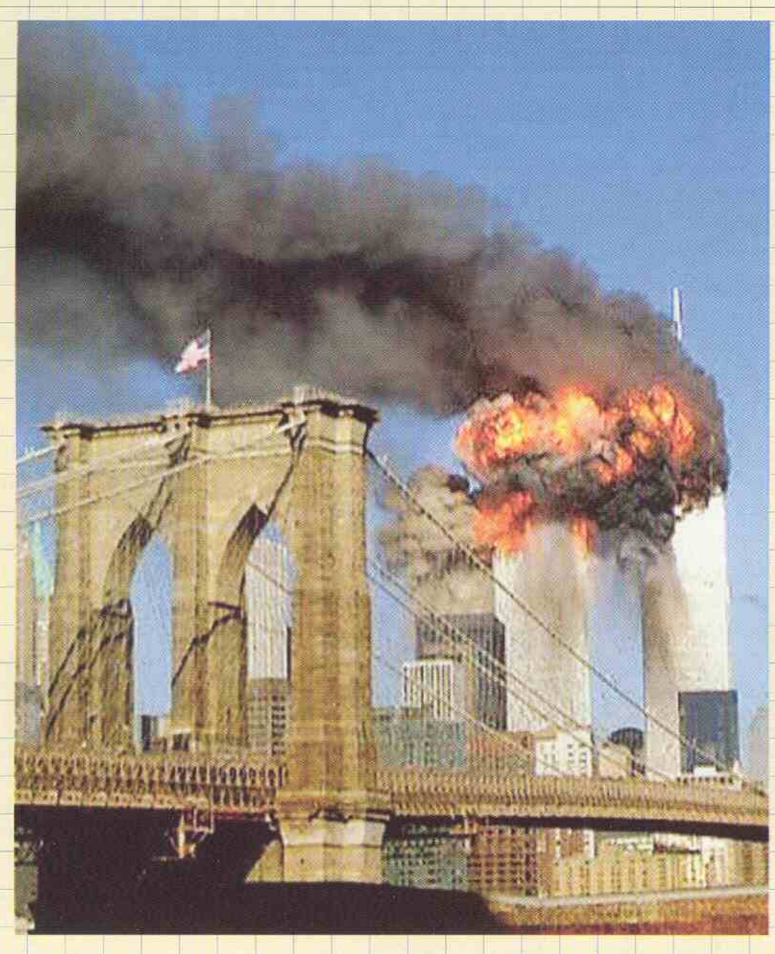
En tercer lugar, hay una variante muy importante en los atentados del 11 de Septiembre: que los mismos no fueron financiados por un concreto Estado, sino por una *empresa terrorista privada*, que opera como una red, la organización Al Quaida de Osama ben Landen.

Un cuarto elemento y último motivo de reflexión recaería en que, de forma inexorable, los episodios estudiados han influido de manera inevitable

en el diseño y la operatividad de la Organización del Tratado del Atlántico Norte (OTAN).

La OTAN pudo ser activada por la flexibilidad que le otorgó el cambio de su doctrina estratégica en 1999, con motivo de la Cumbre de Washington celebrada durante su 50º aniversario, donde se reivindicó su competencia frente a crisis y amenazas difusas que no estuvieran encuadradas en el Capítulo V de su Carta; en otras palabras, que no estuvieran corporizadas en un Estado.

Esta nueva dimensión del fenómeno, implica que es de vital importancia contar con sistemas de inteligencia altamente tecnificados capaces de interceptar y obtener información en cualquier punto del planeta, información que posteriormente debe ser objeto de adecuado análisis.



LA DIFICIL DELIMITACION DEL TERRORISMO COMO PROBLEMA JURIDICO

La definición de terrorismo plantea graves problema técnicos, por la enorme dificultad de delimitar el alcance de dicho vocablo, como conducta típica antijurídica y culpable. El término no posee una concreción jurídica formalmente acordada en el ámbito internacional. A pesar de ello, las más variadas definiciones que se han de significar, jurídicas o no, tienen como conjunto concurrente la violencia con un propósito político o social, así como el intento de intimidar mediante el acto terrorista no sólo al Estado, a través de sus legítimos representantes, sino también a civiles o no combatientes.

El terrorismo es algo más que la simple violencia, y debemos huir de definiciones en exceso simplistas, cuando se incluye a estos actos delictivos como simple expresión de la delincuencia común, donde se requiere sólo la presencia de dos partes: un agresor y la victima. Es de gran importancia resaltar que en el caso del terrorismo se necesita una tercera parte, el resto de los ciudadanos no inmersos directamente en los sucesos terroristas, que se ven intimidados por estos actos.

De lo anterior se puede concretar que terrorismo es un fenómeno social complejo, y que los factores que lo causan, así como la naturaleza, metas e identidad de los terroristas, han variado según las épocas o sociedades que se estudien. No obstante, el proceso de globalización en que nos encontramos, podría permitir aspirar a intentar lograr una definición que acoja los valores predominantes de la época; sobre todo, en cuanto a lo que se entiende por paz entre los Estados y por la adopción del concepto en los Estatutos convencionales internacionales vigentes que intentan garantizar la paz. Evidentemente, el punto más débil de estos intentos recae en la pretendida homogeneización de un fenómeno con tantas aristas.

Esta homogeneización es todavía más difícil, tanto en cuanto son normalmente determinadas minorías las que sustentan el terrorismo.

En general, una acción va a poder definirse como terrorista cuando se unan tres elementos: una amenaza de violencia, una reacción psicológica o psicosociólogica, y unos importantes efectos sociales. La evolución universal de este tipo de violencia, sus métodos y fines planteados, pueden percibirse en el tiempo si se hace un recorrido en la historia que no deja de ser siniestro, desde el atentado de agosto en Sarajevo en que el asesinato del Archiduque Francisco Fernando provocó el inicio de la Gran Guerra, hasta los atentados contra las Torres Gemelas en Septiembre de 2001, pasando por todos los dolorosos y tremendos atentados que la negra historia del mundo contemporáneo nos puede recordar, y al que tan penosamente somos cercanos los españoles.

Una identificación de los elementos de tipo penal del terrorismo implicaría rememorar que nos enfrentamos a actos que aterran o atemorizan a la so-

ciedad o a un grupo de ella; que la génesis del fenómeno puede variar de un lugar rural, urbano o rural-urbano, y desarrollarse en cualquier medio, y sobre todo tener una raíz muy variada: ideológica, religiosa , étnica, etc.; Asimismo, puede ser una guerra urbana o de guerrillas, nacional o internacional e incluso poseer un carácter sectorial o tener un ámbito universal, pero sobre todo destaca por el uso indiscriminado de la violencia y de ahí su enorme peligro, ante el intento por cualquier medio de causar daño, por mortífero y terrible que éste sea.

Para muchos, a todo grupo armado con fines de subversión del orden institucionalizado debe dársele el concepto de terrorista, destacándose en estos casos el móvil ideológico, político o religioso que mueve a dicho grupo.



En fin, es harto difícil concretar una exclusiva definición. Los intentos han ido desde apoyarse en el blanco definido como objetivo; pasando por concretar qué es el propósito de la acción, el elemento decisivo, hasta, en fin, enfatizar en las características individuales de los autores de las acciones terroristas.

La toma de rehenes, los sabotajes, la piratería de aeronaves, las amenazas ideológicas, los bombardeos y los tiroteos indiscriminados, han sido vistos como actos de terrorismo; pero cabe hacer notar que no todos los asesinatos, amenazas o tiroteos son terrorismo.

Las características que nos podrían definir al terrorismo no se pueden basar exclusivamente en las acciones que provoca, sino que el elemento clave debería ser el propósito buscado por la correspondiente organización. Casi todos compartimos la opinión de que para un terrorista lo que delimita su acción es provocar miedo o ansiedad intensos, para forzar alcanzar el objetivo primario predeterminado, en conexión todo ello con el poder político a atacar.

Los agentes que producen los actos terroristas, han tendido a una mayor espectacularidad por su premeditada búsqueda de la multiplicación de sus efectos psicológicos, a través los medios de comunicación.

Los motivos de los autores de las agresiones han de recaer más, en el ámbito ideológico que en el beneficio personal; la selección ideológica del terrorista por su grupo es por ello esencial. Destaquemos que mientras que el criminal común busca siempre, mediata o inmediatamente, su beneficio personal, esta pauta no está presente en la mente del terrorista.

El resultado buscado por el agresor terrorista es la máxima difusión de la queja contra el orden instituido; dicho agresor sopesa los riesgos que su acción puede tener, en relación proporcional con la meta que busca conseguir, valorando además, otros beneficios políticos o ideológicos que pudiera lograr por otras vías y que no son directamente inherentes al objetivo primario. El criminal común siempre evalúa los beneficios inmediatos que puede obtener, frente a los riesgos que su acción va a conllevar.

El daño resultante de un cierto acto puede, a veces, tener una importancia menor en el proceso de decisión del terrorista, a diferencia de lo que piensa un criminal común; como consecuencia de ello, el terrorista ejecuta el acto de una manera diseñada a asegurar el efecto máximo que interese a su meta, sin importarle los efectos directos de su actuar.

En general, los estados occidentales han evitado en los foros internacionales dar una concreta definición al delito terrorista, debiéndose citar el grave problema de la jurisdicción competente para examinar los delitos terroristas, toda vez que las acciones se ejecutan en muchas ocasiones en lugares harto complejos, en cuanto a la determinación del fuero nacional de enjuiciamiento.

ALGUNOS SUPUESTOS DE ACTOS TERRORISTAS

Sólo a meros efectos descriptivos, y para demostrar la enorme complejidad del fenómeno, se pueden referir distintos actos cuya perpetración entrarían en el ámbito del terrorismo:

a) El secuestro o sabotaje de cualquier medio de transporte (inclusive un avión, barco o vehículo).

b) La captura o detención y la amenaza de matar, herir o mantener detenido a otro individuo para obligar a una persona, incluso una organización gubernamental, a hacer o abstenerse de hacer cualquier acto como condición explicita o implícita para la liberación del individuo capturado o detenido.

c) Un ataque violento contra persona o personas protegidas internacionalmente o contra la libertad de esa persona o personas.

d) Cualquier tipo de asesinato.



e) El uso de :

• Un agente biológico, un agente químico o un arma o artefacto nuclear, o

• Un explosivo o arma de fuego (con otro fin que el simple beneficio monetario personal), con intención de poner en peligro, directa o indirectamente, la seguridad de uno o más individuos o causar daño substancial a la propiedad.

f) Una amenaza o intento de realizar una conspiración para hacer cualquiera de los supuestos anteriores.

CONCLUSIONES

La firme determinación de la legitimidad de la lucha contra todo el fenómeno terrorista, esencialmente en méritos de la supremacía moral de las naciones democráticas.

– El derecho a la legítima defensa recogido en el artículo 51 de la Carta de las Naciones Unidas es fiel reflejo de dicha legitimidad.

– Es imprescindible la máxima homogeneidad en la respuesta penal en la persecución de los fenómenos terroristas, bien a través de Tribunales Penales Internacionales, bien mediante la presencia en los ordenamientos jurídicos internos, de los mismos supuestos de delitos a perseguir.

– Debe entenderse que ello no es posible en tanto en cuanto no se logre un consenso sobre la propia terminología del terrorismo y la concreción de qué fenómenos recoge; es de destacar que el 11 de Septiembre fue una llamada internacional a las conciencias de muchos que al no sufrir directamente el ataque terrorista demostraban si no tibieza, sí un cierto despego a los problemas ajenos.

– En orden a lo anterior, sería harto interesante que dentro del absoluta necesidad de la crítica a los abusos que pudieran realizar los distintos países para con sus nacionales, ello no es motivo para intentar distinguir entre "terrorismos" de diversa intensidad, pues precisamente la legitimidad que debe permitir combatir aquellos se basa en la pertenencia al circulo de naciones libres y democráticas.

– Por otro lado, dada la amplitud y complejidad, no sólo la mejora de la información entre las naciones será necesaria, sino también concienciar a los nacionales de la importancia y posibles exigencias que el problema conlleva. ■

Los escuadrones de vuelo y sus medios en la Academia General del Aire

Alas sobre el Mar Menor

JULIO MAIZ SANZ
Fotografías del autor

El momento de volar solo por primera vez es uno de los recuerdos que cada piloto guarda en un rincón de su mente por el resto de sus días.

La Academia General el Aire (AGA) cuenta en la actualidad con una amplia y diversificada plantilla de medios aéreos con los que cumplir su misión primordial: enseñar a volar.

Estamos en general ante unos sistemas de probada eficacia.

EL ESCUADRON DE VUELOS

Toda la actividad de enseñanza aérea en la AGA se articula en torno al denominado Escuadrón de Vuelos, esta unidad es denominada también Ala-79. El Escuadrón tiene la responsabilidad de la formación teórica-práctica de los alumnos destinados a volar, así como seleccionar las aptitudes a fín de darles o no la baja de vuelo. Marca una serie de hábitos que son necesarios para la perfecta formación tanto de pilotos como navegantes. La formación de los pilotos como tales exige unos procesos de formación individualizada muy intensos, lo que obliga a la AGA a estar dotada de una buena y numerosa plantilla de profesores de vuelo. Los aludidos docentes han de ser excelentes profesionales, que previamente hayan atesorado una gran experiencia y horas de vuelo en unidades operativas, Este profesorado entrega al alumno, además de



la enseñanza de un programa de formación establecido, su bagaje y experiencias profesionales. La selección de los alumnos, ya sea para volar o no, o si pasarán a caza y ataque o a las otras escuelas, es también fruto de este sistema individualizado en el que la evaluación de las aptitudes en vuelo es continua.

El Escuadrón de Vuelos se divide a su vez en las tres Escuelas de Vuelo que hay en la AGA: Elemental, Básica y de Navegación.

EL CURSO ELEMENTAL

El alumno que ha llegado a 3º Curso, en la escala superior, o 2º de la de oficiales, ha debido superar múltiples disciplinas, que han ido forjando su formación y probando que pueden ser oficiales del Ejercito el Aire. Ahora llega el momento soñado por todos ellos: el de volar. Para ello van a empezar a simultanear sus programas de estudios, de las disciplinas ya descritas, con las prácticas de vuelo. Aquí es donde se inicia la función del 791 Escuadrón y sus aparatos E-26 Tamiz. En esta unidad se van a realizar los primeros contactos reales de los alumnos con la aeronáutica. Si bien algunos de éstos llegan a la unidad con alguna experiencia previa como la de haber completado los cursos de planeadores, que comentaremos se realizan en la misma AGA, o el caso de los alumnos de la escala de complemento, donde hay algunos que han obtenido previamente el titulo de piloto privado, e incluso el de comercial.

La misión del Escuadrón es realizar las primeras pruebas en vuelo de los alumnos, en algunos casos con un carácter seleccionador, descubriendo quien no puede ser apto para el vuelo. La unidad cuenta para realizar esta tarea con una plantilla de unos 25 profesores-pilotos. De éstos, en torno a una docena están asignados a la unidad en exclusividad, siendo otra docena profesores en funciones, lo que quiere decir que tienen otros destinos en la AGA, pero que durante las épocas de curso realizan, a tiempo parcial, funciones de profesores. Los nuevos alumnos, antes de volar, han recibido una alta formación teórica del que va a ser su primer avión: el ENAER T-35C designado en el Ejército del Aire como E-26 Tamiz o Pillan.

La familiarización con el aparato es fundamental, dado que no existe simulador de vuelo, realizándose mediante puestas en marcha, en tierra, pruebas de motor, rodajes, etc. Tras esto, llega el momento más esperado: el de empezar a volar, tras años de preparación





y un duro trabajo ha llegado el momento de surcar los cielos.

A simple vista, el E-26 parece un aparato muy ligero, casi de Aeroclub, pero desde los primeros vuelos sé ira cambiando esa idea. El alumno empieza a volar como mero paquete, de forma que se va acostumbrando a las sensaciones, movimientos y a los sorprendentes G de presión que crea este avión. Progresivamente irá cogiendo los mandos a fín de ir soltándose en él, siempre bajo la mirada y tutela de sus profesores que irán realizando una completa y continua evaluación de los progresos del alumno. Esta primera fase se denomina de Transición y suele constar de un total de 32 horas de vuelo. Será en esta etapa cuando el alumno realice su primer vuelo pilotando en solitario, que suele durar unos 20 minutos y en el cual se realizan tres tomas y al aire, así como una serie de ejercicios previamente aprendidos y señalados, aunque siempre en la vertical de la base. Al finalizar este periodo se realiza el examen de pericia de vuelo, donde se detecta, en raras ocasiones, que algún alumno no tiene esta capacidad de ser piloto y llega entonces el duro trámite de darle de baja de vuelo. Una situación en la que a éste parece que se le cae el mundo encima, pero que no quita para que siga su carrera como oficial superior del Ejército el Aire, en cualquiera de las especialidades de tierra.

Pronto se inicia un nuevo periodo de formación que hará sumar a la recién estrenada cartilla de vuelos 20 horas más. En éste se siguen realizando maniobras en el E-26, incluidas las exigentes de formaciones, además es cuando el alumno vuela por primera vez él solo en el avión hasta un cuadrante previamente asignado, lo que se denomina la suelta. La tradición marca entonces afeitarse en la parte posterior de la cabeza una T, que atestigua que se es ya un Tordo, que se corresponde con el código radio de los E-26 de la unidad. Esta costumbre tiene su origen en las veletas en forma de T, que se fijaban al suelo cuando no existían pistas definidas y que marcaban la dirección del viento, a fín de facilitar la maniobra de aterrizaje.

En total el alumno realiza 11 clases más, en las que se entrenan en procedimientos, señas, rodajes, despegues, virajes, roturas. Es de destacar que durante estas prácticas se desplazan a los denominados sectores de vuelo que abarcan buena parte de la zona Sur-Este de la Península. Así mismo, se opera a alturas que van de los 0 a los 8.000 pies, para no interferir con los aviones de la Escuela Básica que vuelan entre los 10.000 y 24.000 pies.

Los Tamiz son utilizados como medio de enseñanza total por los pilotos de la denominada Escala de Complemento. Estos realizan un curso similar a los aludidos pero completado con una fase de vuelo en instrumental "IFR". Aunque el E-26 no es un avión apto para volar en esta modalidad, su equipo de cabina permite la formación en esta vital práctica de vuelo, seleccionando y preparando a estos profesionales para su posterior ingreso en las Escuelas de Transporte de Matacán (Salamanca) o de Helicópteros de Armilla (Granada).



ESCUELA BASICA

Los alumnos que han pasado por las dos fases anteriores se integran en la denominada Escuela Básica. Estamos ante la verdadera formación como piloto militar propiamente dicho. Para ello empezará a volar los aviones CASA C-101EB Aviojet, con lo que empiezan a conseguir la ansiada meta de volar en un reactor de verdad. Aquí se integran la práctica totalidad de alumnos del Cuerpo General que han llegado a 4º curso. Actualmente esta escala ha limitado mucho sus convocatorias, siendo destinados sus integrantes casi en su totalidad a

su empleo como pilotos. De hecho, de los 34 que compusieron el curso 2001/2002, sólo uno ha sido baja en vuelo. El personal docente, consta de una treintena de profesores de vuelo, incluido el jefe de la unidad, un comandante.

La formación se realiza en tres fases de enseñanza de vuelo: la de transición, la de formaciones y la de vuelo instrumental, además de realizarse las habituales sesiones teóricas y las prácticas en los dos simuladores de vuelo del C-101 con los que cuenta la AGA.

Durante este cuarto año, el binomio alumno-profesor de vuelo es más si cabe el elemento principal de acción. Todas las mañanas y tras el briefing conjunto de todo el personal de vuelo del Escuadrón, cada profesor de vuelo realiza otro adicional e individualizado con su pupilo. Durante éste se planificará la sesión de entrenamiento a realizar, las dudas, problemas, nuevos procedimientos... todo lo necesario para que cuando se esté arriba no quede nada al azar. Juntos acudirán a la sección de vestuario para equiparse con su equipo correspondiente, traje anti-G, chaleco de vuelo y sus cascos personales. Las pistas de San Javier se pueblan durante la mañana de parejas de pilotos que acuden a la nutrida línea de vuelo. Una vez frente a la montura que representa el Aviojet, el alumno realiza, bajo la atenta mirada de su preceptor, la revisión previa al despegue. Juntos subirán a la estrecha cabina del C-101, donde el alumno se sitúa delante y el profesor detrás. Mientras, el equipo mecánico de línea realizará las últimas comprobaciones, quitará los calzos del aparato y procederá a su lanzamiento; pronto el aparato estará despegando de la pista de San Javier. Una vez en el aire, durante una hora y media, más o menos, se efectuarán los ejercicios previstos,



desde los iniciales de formación en el aparato al vuelo en instrumental, pasando por las exigentes formaciones, que se exigen a los "Mirlos", código radio al que responden las aeronaves de la Escuela Básica.

La formación en el Escuadrón incluye una estrecha relación con las otras Escuelas de Vuelo. Así este año, por consejo de la de Caza y Ataque de Talavera la Real, a los 11 alumnos que iran destinados allí se les está dando una serie de 5 misiones de una hora treinta minutos en las que se realizan ejercicios de baja cota, simulando las operaciones de ataque con distintos ángulos de ligero picado, estas horas se vienen a sumar a las 110 horas voladas en el 4º curso. Con estas prácticas no se intenta cumplir parte del programa de la referida Escuela, sino ir habituando al alumno en ciertas prácticas de vuelo con las que mitigar la dificultad que supone luego realizar ejercicios nuevos a la vez de estrenar avión y más si éste es el potente, y con una tecnología más avanzada, birreactor F-5B.

ESCUELA DE NAVEGACION

La formación de los futuros navegantes es la labor principal de este Escuadrón. Aquí se integran normalmente alumnos de la Escala de Oficiales, que en el futuro ocuparán este puesto clave en sistemas de armas en aviones como el C-130H Hércules, P-3A/B Orión y más recientemente en los Boeing E-3A AWACS de la fuerza NAEW&C de la OTAN.

Como misiones secundarias, la Escuela, tiene las de realizar el Curso de Profesor de Navegación, mantener la capacidad operativa de los destinados en ella y la de realizar tareas de transporte logístico en favor de la AGA y de la Patrulla Águila cuando ésta realiza desplazamientos a corta distancia, ya que en los internacionales se suele apoyar en los CN-235 del Ala-35.

El curso de navegación se divide en Elemental y Básico. Ambos se realizan a lo largo de un año lectivo, de septiembre a junio. En el elemental el futuro alumno aprende durante 30 clases teóricas los conocimientos generales del avión, de los equipos de comunicaciones, cartografía, radioayudas, navegación visual. El personal humano se cifra en unos 8 profesores al frente de los cuales está un comandante.



Cuenta como material de vuelo con tres aviones CASA C-212 Aviocar, que vuelan con el indicativo de radio "Oca". Dos de estos aparatos se utilizan como aulas volantes de navegación, ya que van dotados de cinco consolas, ubicadas en el sentido del vuelo, la consola del instructor está en la parte izquierda y orientada en el sentido contrario al vuelo, con el fin de que desde este puesto se puedan visionar todos los demás. Uno de estos aparatos es uno de los AVIOCAR C-212-100 de preserie, identificable a primera vista por que en su morro hay tres faros en vez del característico radomo negro que protege el sistema del radar metereologico. El tercer Aviocar está equipado con la clásica configuración de carga, realizando estas tareas en favor de la AGA.

OTROS AVIONES EXTRANJEROS: INTERCAMBIOS

La AGA realiza varios intercambios con diferentes Escuelas de Vuelo de características similares. Así, la Escuela Elemental suele ser anfitriona de otros aviones extranjeros.

Normalmente durante el mes de junio, con el curso de vuelo ya finalizado y sin todavía haber entrado en el periodo estival en el que los permisos de verano reducen las plantillas de pilotos. Este año 2002 se pudieron ver por San Javier cuatro SIAI Machetti SF-260 de la Aeronautica Militare pertenecientes a la Escuela de Vuelo de Latina.

Otros visitantes del pasado junio fueron los entrenadores portugueses TB-30 Epsilon, que acudieron desde su base de Beja a la AGA para realizar una semana de ejercicios conjuntos. De igual forma, un par de Tamiz de la Escuela volaron hasta la base francesa de Cognac, donde también a lo largo de una semana realizaron entrenamiento conjunto con los aparatos de esta Escuela del Armée de l´Air equipada también con los Epsilon. Todos estos intercambios ayudan a estar muy al día de procedimientos de vuelo y enseñanza, recogiéndose valiosas experiencias y cediendo las propias. Es también normal realizar vuelos intercambiando cabinas, lo que enseña bastante de las capacidades de los otros aparatos y sus tripulantes.

La Escuela Básica efectúa también intercambios con las mismas naciones, eso sí, con sus contrapartes de reacción que serían los Alpha Jet portugueses de la 103 Esquadra de Beja, los aparatos franceses del mismo tipo



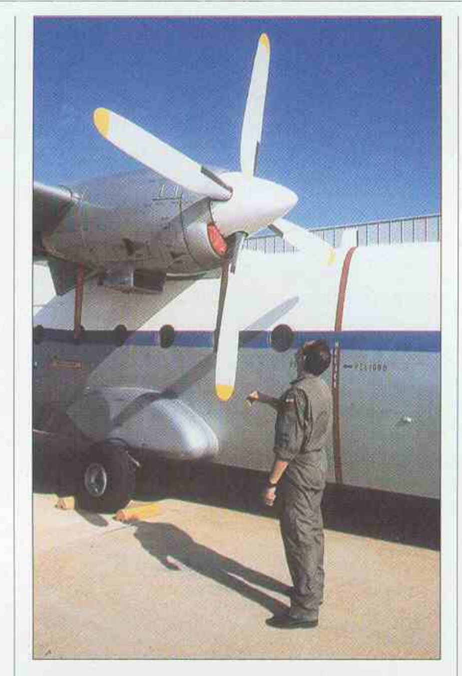
de la base de Tours y los Aeromachi MB-339 italianos de la base de Latina, que son en su versión NG (Nueva generación) unos superclases en su genero sobre todo debido a sus cockpit a base de pantallas HUD.

Respecto a los cuadros de profesores, la AGA se convierte durante el curso en unas autenticas Naciones Unidas donde profesores de múltiples países enriquecen con sus aportaciones y diferentes experiencias y formaciones la enseñanza de los alumnos. Durante el pasado curso 2001/2002 hubo en la AGA varios pilotos, todos con rango de capitán: 4 argentinos, un chileno, un italiano y un norteamericano de la USAF.

AVIONES DE LA AGA

Como hemos visto existen tres aviones básicos para realizar los entrenamientos en la AGA, los de fabricación española C-101 y C-212 y el chileno Tamiz, a continuación vamos a ir repasando estos tres aparatos:

El más sencillo de los sistemas es el avión T-35C, aparato de concepción chilena que tuvo la difícil misión de sustituir a toda una leyenda en la AGA, el entrenador de fabricación estadounidense Beech T-34 Mentor. Corrían los años ochenta cuando se decidió que había de equiparse la escuela con un nuevo entrenador elemental. Para ello se convocó un concurso denominado FALE (Futuro Avión Ligero de Enseñanza). Tras desecharse otros capaces candidatos, se impusieron al final criterios más de carácter político-industriales que técnicos, saliendo elegido el citado T-35C.







La principal razón fue dar una contrapartida, a la citada nación del cono sur americano, que acababa de adquirir el CASA C-101, como avión de entrenamiento, aunque posteriormente mediante un desarrollo local lo convirtieran en un avión de ataque ligero denominado A-36 Halcón.

Pero volviendo a las Tamiz, el principal problema que aquejó al principio a estos aviones, que fueron montados en CASA y empezaron a entregarse en 1987, fue la deficiente asistencia de la industria chilena ENAER que los había diseñado. Apenas se entregó documentación de ellos y muy poca documentación técnica llegó a manos de los escalones mecánicos encargados de su mantenimiento.

Si a todo esto le sumamos que se empezaron a operar casi de inmediato, de hecho el curso de 1988 se inicio con estos aviones, no es de extrañar que diera auténticos quebraderos de cabeza a los escalones técnicos de la AGA, único lugar donde operó, excepto un solitario ejemplar que operó el CLAEX en Torrejón de Ardoz. Aunque lo más grave estaba por llegar, ya que en un corto espacio de tiempo se perdieron tres aparatos por accidentes, resultando mortal, para sus dos ocupantes: tenientes Carlos Martínez Pérez y Angel Martínez Lanao, el acaecido el 14 de septiembre de 1989.

Afortunadamente, gracias a la pericia de los escalones mecánicos y los ingenieros de vuelo se fueron corrigiendo todos los problemas, siendo en la actualidad un fiable y seguro aparato de enseñanza. Aunque por ejemplo no se cuenta con un simulador de vuelo de este aparato, cosa muy de desear para cualquier avión de instrucción.

La Academia tiene actualmente en servicio 35 aparatos, sobre el total de los 40 construidos.

El otro gran aparato sería el E-25 (CASA C-101). Estamos ante un avión cuya carrera en España ha estado prácticamente vinculada a la Escuela de Reentrenamiento de Matacan (Salamanca) y la AGA. Actualmente es ésta la mayor operadora del avión, alineando un total de 47 aparatos de los 88 construidos por la factoría española CASA. Se trata de un monorreactor no muy apreciado por la poca

potencia de su turbofan Garret TFE-731-2-2J de 1.558 Kg de empuje, de hecho se los conoce como los "culo pollo". Pero a cambio estamos ante un avión fiable, de gran estabilidad, baja velocidad de toma, estable y que admite muchos fallos en su pilotaje, lo que le convierte en un excelente avión de escuela. Los C-101 son unos clásicos en la AGA. Los primeros, cuatro, incorporados a la AGA lo fueron en el lejano 1980. Desde aquella fecha han volado cerca de 150.000 horas, habiendo sufrido solo un accidente mortal, el 3 de octubre de 1995, en el que fallecieron el capitán José Maestre Gracia y el alférez Manuel Lapuente Bujía, lo que da una idea de su fiabilidad como avión de escuela.



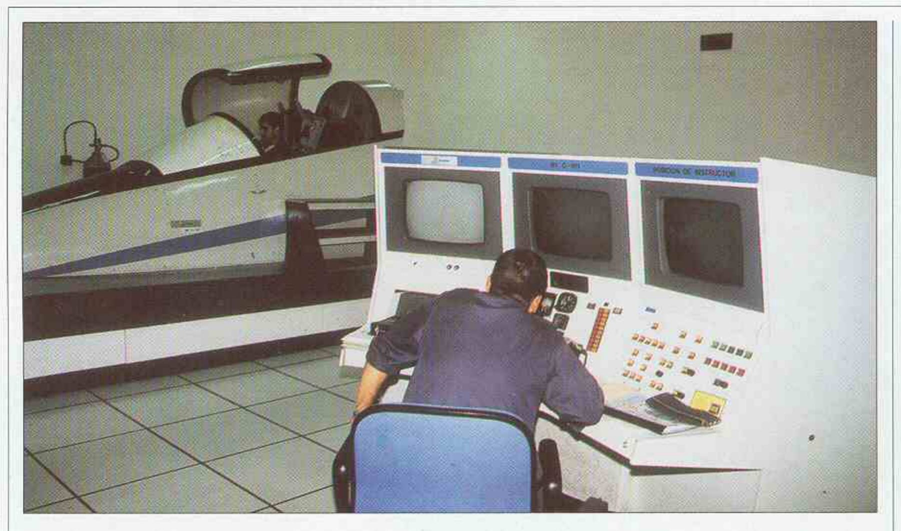
Respecto a la adquisición de nuevo material el coronel Eugenio Ferrer nos comenta.

"Actualmente no existe ningún proyecto de sustitución del material aéreo con que contamos para realizar la enseñanza elemental, la E-26 Pillan todavía tienen una larga vida por delante. En la enseñanza básica, el C-101, cuya vida operativa natural debería finalizar en el 2005, parece que va a continuar, modernizando comunicaciones, aviónica, etc, para alargar su vida operativa hasta que se prevea su sustitución."

Sobre esta última apreciación habría que comentar que lo lógico e idóneo seria modernizar los C-101 con tecnología HUD, que será la que normalmente utilicen los futuros pilotos, tanto en sistemas de caza y ataque como el F-5B, F-18, F-1 y el futuro EFA o transportes como el C-130 o el C-295.

SIMULADOR

La AGA recibió uno de los primeros simuladores aeronáuticos fabricados en España. Se trataba de uno del C-101 fabricado por la empresa CESELSA (actualmente integrada en INDRA). Posteriormente se recibiría, años después, otro del mismo aparato, aunque de características más avanzadas y con bastantes diferencia. Este material ha sido



durante estos años uno de los principales medios de enseñanza en vuelo de la Escuela. Los simuladores ahorran una gran cantidad de horas de vuelo, con la consiguiente ventaja económica sobre los costes de las de vuelo reales. Asímismo esta reducción de vuelo reduce los riesgos de pérdida del avión y sus tripulantes. Conscientes de la eficacia del sistema se decidió firmar un contrato con la citada empresa INDRA, con el fin de que ésta realizase una modernización y puesta en común de ambos sistemas de simulación. El contrato se ha hecho extensivo al simulador, del mismo aparato, existente en la base de Matacán. Para ello la empresa ha aprovechado la experiencia y los trabajos realizados cuando ha producido para la Fuerza Aérea de Chile, un simulador de su A-36, versión andina del C-101 español. Este ha sido recientemente puesto en servicio en la base de Iquique.

Los trabajos, ya iniciados, se llevarán a cabo durante un periodo de 18 meses. Se cambiarán los ordenadores y los sistemas de control, así como los de representación gráfica. Su sistema de software también se modernizará con un sistema de lenguaje más actual. Estos cambios adaptarán además a estos equipos para poder recibir actualizaciones informáticas y nuevos subsistemas que permitirán ir potenciando las necesidades de entrenamiento según vayan surgiendo. Con todo se prevé poder dar una vida útil a estos equipos de en torno a unos 40 años.

El sistema incorpora tecnología de presentación visual retroproyectada. Asimismo se utilizará la tecnología de simulación del panel de instrumentos en pantallas TFT, aplicada en principio a los simuladores civiles, pero que la empresa ya aplicó al simulador de King-Air que realizó para la Fuerza Aérea de Venezuela.



LOS PLANEADORES Y SUS REMOLCADORES

Entre el material de vuelo de la AGA se encuentran listadas 6 avionetas Dornier-27/CASA-127. Estos aparatos son los más antiguos en vuelo del Ejército el Aire, datando de finales de los años cincuenta y principios de los sesenta. Pero hasta la fecha han demostrado ser unos aparatos casi infalibles, sencillos, fáciles de volar, nobles en su comportamiento llegando al extremo de que cuando han sufrido accidentes han sido en general bastante nobles con la vida de sus tripulantes.

San Javier reúne hasta cuatro de estas, también denominadas como Cabras, en estado operativo. Si observamos sus matriculas vemos que han tenido carreras operacionales en variados lugares de nuestra geografía.

Su principal misión es el remolcaje de los planeadores, actividad para la que parecen haber sido diseñados. Su baja velocidad de despegue, su estructura de madera y entelaje y su gran superficie alar hacen de estas unas avionetas de vuelo muy estable y muy aptos para el remolcaje. El cuarteto actualmente en vuelo son las numeradas U.9-04/79-112, U.9-13/79-113, U.9-23/79-114 y U.9-38/79-115. Estando las otras dos de baja tras sendos accidentes, aunque sirven como fuentes de repuestos para las otras.

En la AGA tienen también su base una pequeña flota de planeadores. Esta está compuesta por 4 Let-13 Blanik, (UE-17) de origen checo, al menos una de ellas porta la matrícula civil EC-CIU, existiendo además una LET L-23 Súper Blanik en plantilla que pertenece al Club, 2 SZD-30 Pirat y (U-15) de fabricación polaca y un único motovelero Scheibe SF-28A Tandem Falke (UE-16) de fabricación alemana. Este último avión está equipado con un pequeño motor de coche Wolkswagen. Este aparato es el único que está pintado según las normas de los aparatos de enseñanza de la AGA, o sea en color plateado y con las mar-

cas rojas de visibilidad en la cola, estabilizadores traseros, puntas de las alas y el morro.

Todo este material depende del Grupo de Material de la AGA, que es quien lo mantiene en perfecto estado de vuelo, aunque no forma con él ninguna unidad concreta. Para las revisiones de mayor envergadura, como son la revisión de estructuras, se recurre a la Maestranza Aérea de Albacete, aunque los trabajos en este material no son obviamente la prioridad de este servicio, por lo que los trabajos se suelen retrasar bastante. De hecho actualmente hay hasta tres planeadores en la Maestranza: dos Pirat y un Blanik.



La función principal de este material es familiarizar con el vuelo a los alumnos de la Academia, futuros pilotos, antes de iniciar el entrenamiento, propiamente dicho con la Tamiz. Es frecuente ver evolucionar a los planeadores por la tarde, y una vez acabadas las actividades regulares de enseñanza de vuelo.

Otra de las actividades de estos aparatos son las de servir de material al Club Deportivo Aeronáutico González-Gallarza Iragorri; esta asociación está compuesta mayoritariamente por miembros de la AGA y entre sus principales actividades está la de organizar los Campamentos Juveniles del Ejército del Aire. Estos normalmente se celebran en el mes de julio, tras la finalización del curso académico regular, consistiendo principalmente en iniciar al vuelo sin motor a familiares de personal del Ejército del Aire y a miembros de este, que no sean pilotos. En general significa un excelente semillero de vocaciones aeronáuticas con las que cubrir las siguientes generaciones de profesionales de nuestra aviación militar.

La historia del Club de vuelo es bastante corta ya que fue en 1992 cuando el Estado Mayor del Aire autoriza la creación de éste. El material de vuelo procedía, en origen, de la citada Maestranza manchega.

OTROS APARATOS

La base de San Javier, además de su actividad como sede de la AGA, cuenta con una gran actividad adicional, además de compartir pista con el aeropuerto civil

Como actividades aeronáuticas ajenas a la enseñanza, el Escuadrón de Vuelo Básico participa en los ejercicios y misiones que le asigna el Mando Aéreo de Combate. Du-



rante los períodos en los que hay actividad aérea de enseñanza, se mantiene un servicio SAR.

En la Base se mantiene un destacamento del Ala-37 que presta servicios de Vigilancia Aduanera del Ministerio de Hacienda. Se trata de uno de los cinco AVIOCAR C-212-200 que anteriormente volaba el Servicio Aéreo de Aduanas y que en 1998 fueron transferidos al Ejército del Aire, formándose el 373 Escuadrón con base en Villanubla. Desde tierras castellanas se desplazan aparatos, a fin de mantener destacamentos permanentes a las bases de Santiago de Compostela, Morón de la Frontera y San Javier. Realizándose puntualmente, sobre todo de noche, el control de nuestras costas para evitar el contrabando principalmente y otras actividades de entrada ilegal por vía marítima. En



estas misiones un inspector de Hacienda acompaña a la tripulación de los aparatos. De hecho en la puerta de estos figura el anagrama del citado Ministerio.

La Armada española es otra usuaria habitual de la Base. Hasta el año pasado contaba con el helipuerto de Santa Ana situado en las proximidades de Cartagena, pero dada su antigüedad y razones presupuestarias determinaron su cierre.

Desde entonces es habitual ver como aeronaves de las diferentes Escuadrillas de la FLOAN operan desde las pistas de San Javier, cuando estas operan en ejercicios conjuntos con las unidades basadas en la gran base naval de Cartagena. Dando con su presencia un toque más marinero a la base ya por sí la más naval de las bases peninsulares del Ejército del Aire.

Los últimos en llegar a la base han sido los miembros del Servicio aéreo de la Agrupación de Trafico. Estos operan con uno de sus helicópteros Eurocopter AS-550 Ecureuil además de tener una oficina de coordinación de vuelos en la torre de control.

Así mismo, aunque muy ligada con la actividad de la AGA se estaciona en época de curso un helicóptero de SAR, SA-330 Puma o AS-332 Súper Puma, pertenecientes respectivamente al 801 y 803 Escuadrón,

Por último, y no por ello menos importante, en la Academia General del Aire está ubicada la Patrulla Acrobática Águila, representante del Ejercito del Aire español por los cielos de todo el mundo ■

El SIGIA, un sistema de todos para todos

José Emérito Vazquez Ramos
Coronel de Intendencia

La evolución que han experimentado los sistemas de información y las necesidades de gestión en las empresas y organismos públicos en la última década ha llevado a las grandes organizaciones, tanto públicas como privadas, a acometer la implantación de sistemas de información en las áreas económico-financiera y económico-administrativa que, plenamente integradas con el resto de sistemas de la organización, permitan la optimización de sus recursos humanos y materiales, la simplificación de procedimientos administrativos y, sobre todo, la gestión de la información fiable en tiempo y forma óptimos.

Consciente de este nuevo marco de actividad, el Ejército del Aire abordó por medio de su Dirección de Asuntos Económicos[1], un proyecto de estas características en el ámbito presupuestario, contable y contractual con el objetivo principal de dar una respuesta adecuada a sus crecientes necesidades de información para:

• Obtener una información consolidada y fiable que le permitiera conocer en todo momento la situación real de su gestión económica, contemplando la totalidad de sus funciones (presupuestación, contratación, contabilidad, pagaduría y depositaria de efectos), y que le sirviera, al mismo tiempo, como un eficaz soporte para la toma de decisiones por parte de los órganos gestores.

• Facilitar la labor de los funcionarios poniendo a su disposición una herramienta de gestión que permita, de una forma ágil y sencilla, dar respuesta a sus necesidades funcionales.

El primer paso de este proyecto fue la elaboración de un estudio previo sobre las necesidades del mismo y tras definirse aspectos como el entorno tecnológico, el diseño de las bases de datos y la integración ofimática, en 1992 se inicia el desarrollo de las primeras aplicaciones. Un año más tarde la Dirección de Asuntos Económicos instala el hardware y el software básico con que se equipa a las Secciones Económicas Administrativas (SEA's) y se instala el sistema de comunicaciones. Este esfuerzo se ha plasmado en el diseño, desarrollo e implantación, en todos sus órganos gestores, del Sistema Informático de Gestión para la Intendencia del Aire (SIGIA).

El Sistema Integrado de Gestión de Intendencia del Aire, tiene como objetivo integrar la gestión económica de todas las actividades del Ejército del Aire, permitiendo gestionar la información generada por las distintas entidades que intervienen en el control económico. Por ello podemos definirlo como: *El conjunto de medios (hardware y software) que centralizan y explotan, de una manera coordinada, las informaciones necesarias para la gestión económica, la contratación y la contabilidad de los recursos financieros y efectos de todos los UCO's del Ejército del Aire.*

El sistema informático tiene una estructura con una distribución en estrella, definiéndose: un subsistema central, controlado y gestionado por los servicios de la Dirección de Asuntos Económicos (DAE) y unos subsistemas periféricos, formados y gestionados por cada una de las secciones Económico-Administrativa (SEA).

El conjunto de procesos del subsistema central son el principio y el fin de todo el ciclo económico, así como las puertas de acceso a la relación del sistema con el de organismos externos al Ejército del Aire, mientras que el conjunto de procesos del subsistema de las SEA's son los que proporcionan el desarrollo de cada una de las actuaciones provocadas por el funcionamiento de los distintos UCO's del Ejército del Aire.

ALCANCE FUNCIONAL

El sistema, en su ámbito de actuación, contempla e integra todas las disciplinas de la Intendencia del Aire y, por extensión, de la Dirección General de Asuntos Económicos del Ministerio de Defensa. Las distintas funcionalidades contemplan tanto los procesos de gestión como los de explotación de cada área de información permitiendo un control global de la misma. Dichas áreas de información dependientes de la Dirección de Asuntos Económicos e integradas en el subsistema central son las siguientes:

● *Servicios presupuestarios (SEPRE).-* Los servicios presupuestarios distribuyen, a través del sistema informático los créditos asignados en Orden de Desarrollo Específico del Presupuesto (ODE), a cada unidad, centro u organismo (UCO's) del

[1] La Dirección de Asuntos Económicos del Ejército del Aire depende orgánicamente del jefe de Estado Mayor del Aire y, funcional y técnicamente, de la Dirección General de Asuntos Económicos del Ministerio de Defensa. La DAE es el órgano responsable de la dirección y coordinación del recurso financiero y de la contratación y contabilidad en el Ejército del Aire. Le corresponde también la elaboración técnica de la propuesta del presupuesto del Ejército del Aire y la centralización de toda la información, tanto sobre la previsión y ejecución de los programas como del presupuesto. Para cumplir con su cometido, la DAE cuenta con el apoyo de las secciones económicas administrativas (SEA's) repartidas por toda la geografía española, que se integran en un sistema informático de gestión económica.

Ejército del aire por medio de las asignaciones globales de crédito (AGC's) para el ejercicio en curso y por los certificados de compromiso de crédito (CCC's) para ejercicios posteriores.

El sistema de comunicaciones envía a las SEA's la información de los créditos de los UCO's adscritos administrativamente a dichas secciones.

Los servicios presupuestarios gestionan los siguientes módulos:
- gestión de AGC's;
- gestión de CC's
- generación Compro. Tramita. Anticipada
- modificaciones al presupuesto
- gestión de los proyectos de inversión
- gestión ODE para el año A+1
- gestión tablas del SEPRE
- consultas e informes.

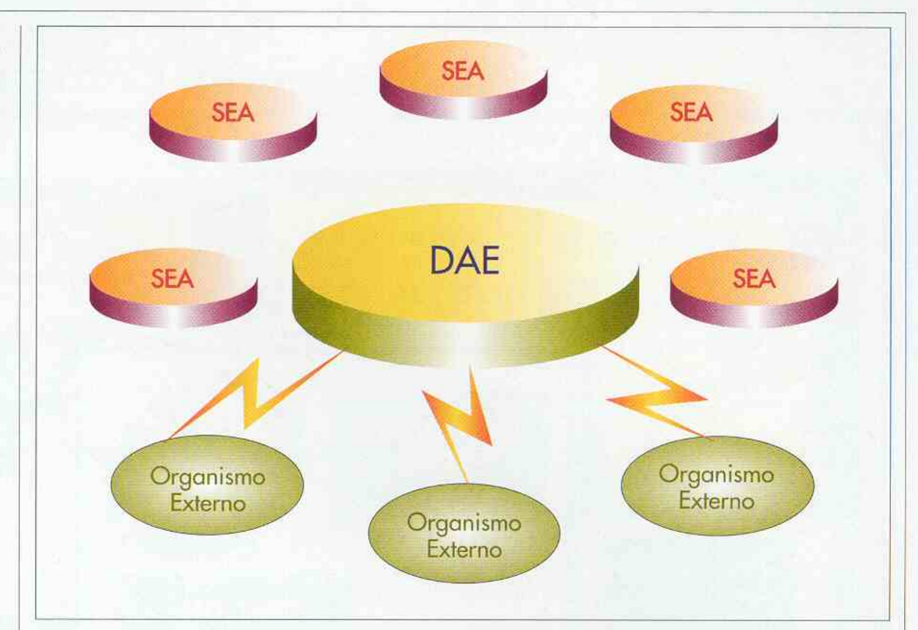
– *Subdirección de presupuestos (SUPRE).* Encargada de la programación, reparto y seguimiento del presupuesto del Ejército del Aire. Coordina y controla la petición de recursos en sus distintas fases y genera, basándose en esta información y en los requerimientos presupuestarios del año A+1 el desglose del presupuesto del Ejército del Aire a nivel de unidad (orden de desarrollo específico).

Tramita las transferencias entre partidas con aplicaciones no vinculantes, así como los cambios entre proyectos de inversión provocados por dichas transferencias o por los cambios entre partidas con aplicaciones vinculantes que están asociadas a distintos proyectos.

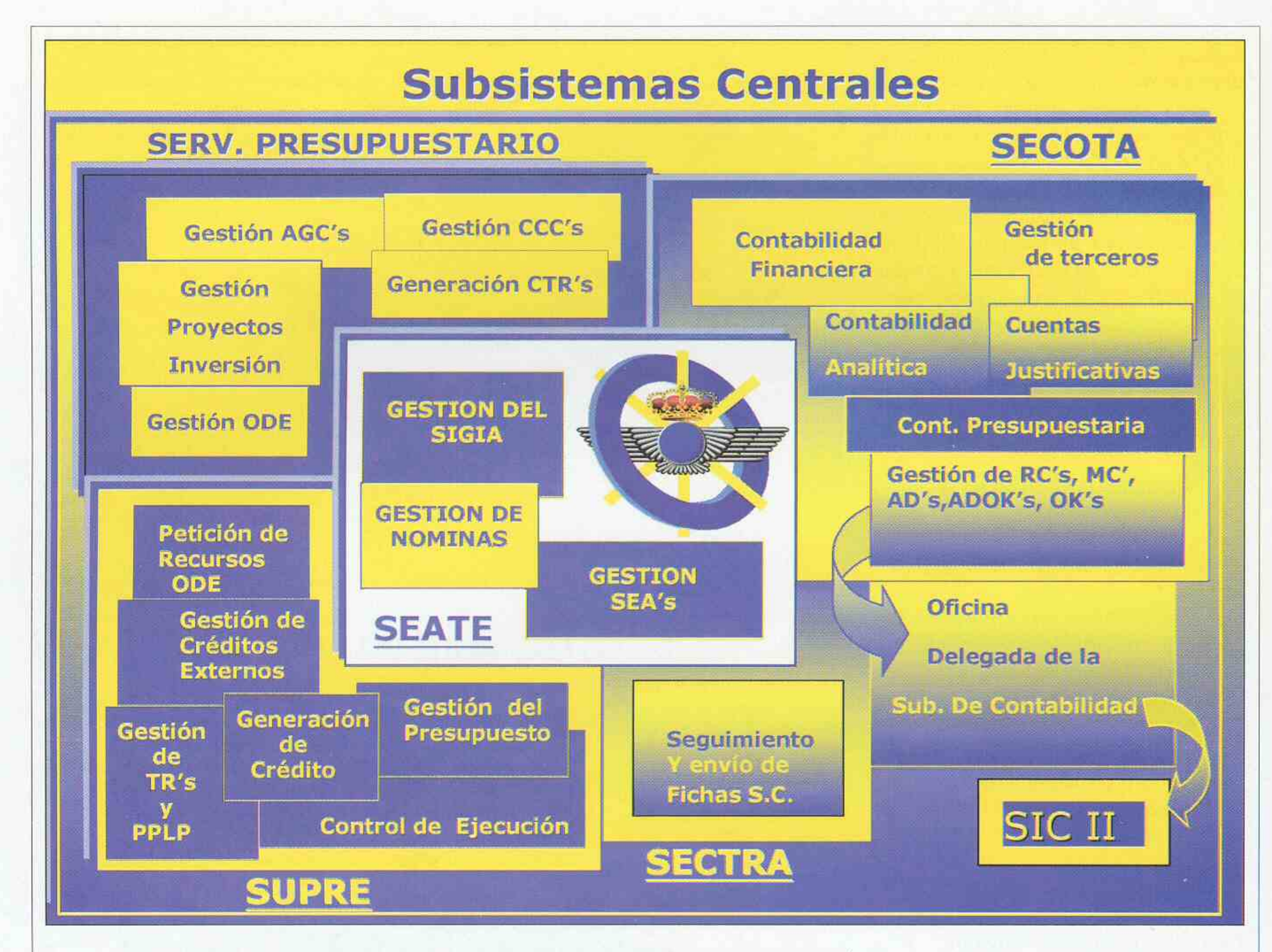
La subdirección de presupuestos gestiona los siguientes módulos:
- gestión del presupuesto
- gestión partidas a largo plazo (PPLP)
- orden de desarrollo específico (ODE)
- gestión de créditos externos; petición de recursos año A+1
- mantenimiento de proyectos de inversión
- envío fichas proyecto inversión a Defensa
- ejecución presupuestaria
- gestión tramitación anticipada
- expedientes generación de crédito
- gestión de tablas de SUPRE
- consultas e informes.

– *Sección de Contabilidad (SECONTA).* Encargada del control de todos los movimientos contables generados tanto por los servicios presupuestarios como por las SEA's gestionando los siguientes módulos: contabilidad presupuestaria; contabilidad financiera; contabilidad analítica; mantenimiento tablas de contabilidad; gestión de terceros; gestión de cuentas justificativas; consultas e informes.

– *Sección de contratación (SECTRA).* Dentro del subsistema central esta sección, gestiona los módulos que permiten el control de todos los contratos (fichas soporte de contratos) realizados por el Ejército del Aire. Esta información es recibida diariamente y de manera automática desde las SEA's mediante los procesos de comunicaciones y clasificada para el envío a Defensa a través de un soporte magnético.







La sección de contratación gestiona los siguientes módulos: modificación fichas soporte contratos; consulta de fichas soporte contratos; anulación de fichas; envío de fichas a Defensa; mantenimiento tablas SECTRA; listados.

– *Sección de Apoyo Técnico (SEATE).* Desarrolla, mantiene y explota el sistema y la infraestructura de servidores y software de base que soporta a todos los subsistemas, tanto el central como los periféricos en las distintas SEA's.

Gestiona el centro de atención al usuario (CAU) con la resolución de consultas, incidencias, solicitud de mejoras y formación a usuarios.

La sección de apoyo técnico gestiona los siguientes módulos:

- gestión nómina (documentos contables)
- gestión de envíos a las SEA's
- gestión tablas SIGIA
- gestión incidencias
- listados.

– *Otros organismos del Ejército del Aire.* Para completar el subsistema central, existen una serie de módulos que permiten la explotación de la información por parte de diversos organismos del Ejército del Aire. La información facilitada, consolidada a nivel DAE, genera una serie de informes sobre comisiones de servicios realizadas y ejecución y control presupuestario. Dichos organismos son los que se enumeran:

Estado Mayor: División de Planes; División de Logística.

Direcciones del Ejército del Aire: Dirección de Abastecimiento (DAB); Dirección de Asuntos Económicos (DAE); Dirección de Asistencia al Personal (DAP); Dirección de Enseñanza (DEN); Dirección de Infraestructura (DFR); Dirección de Mantenimiento (DMA); Dirección de Sistemas (DIS); Dirección de Sanidad (DSA); Dirección de Servicios Técnicos (DST); Dirección de Transporte (DTR).

Mandos del Ejército del Aire: Cuartel General del Ejército del Aire (CGDEA); Agrupación del Cuartel General (AGCDEA); Mando Aéreo del Centro (MACEN); Mando Aéreo del Estrecho (MAEST); Mando Aéreo de Levante (MALEV); Mando Aéreo de Canarias (MACAN); Mando Aéreo de Combate (MACOM); Mando de Personal (MAPER); Mando del Apoyo Logístico (MALOG).

Estos organismos gestionan los siguientes módulos: petición inicial de recursos; distribución inicial de recursos; listados parte de dietas; comisiones dietas y dietas curso; informes presupuestarios; ejecución presupuestaria; consultas e informes.

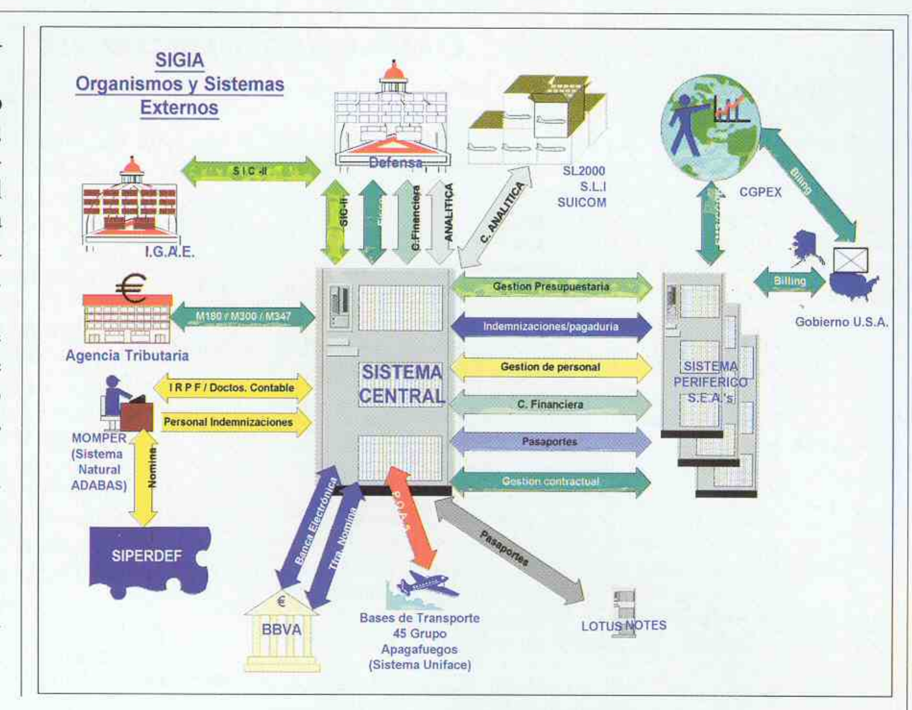
– *Organismos externos y sistemas ajenos.* El sistema se encuentra interconectado con una serie de organismos externos al Ejército del Aire y a otros sistemas informáticos que aún siendo del Ejército del Aire son ajenos a aquel. Esta interconexión permite al

mismo tiempo tanto recibir como facilitar información electrónica.

Los organismos externos al Ejército del Aire son: Ministerio de Defensa; servicios presupuestarios del MINISDEF; Centro gestión de pagos en el extranjero; Departamento de Defensa del Gobierno de los EE.UU.; Agencia Tributaria del Ministerio de Hacienda; Banco Bilbao-Vizcaya Argentaria.

Los sistemas del Ejército del Aire ajenos al SIGIA y conectados a éste son: MONPER; Sistema Logístico 2000; sistema generación pasaportes NOTES; POA's.

Las áreas de información integradas en los subsistemas periféricos se distribuyen en cada una de las secciones económico administrativas que el Ejército del Aire tiene en los diferentes UCO's,: MAPER (SEA 01); MALOG (SEA 02); DAE (SEA 04); Acar. Tablada (SEA 12); Acar. Las Palmas



CRONOLOGIA DE SU DESARROLLO

AÑO 1990.-Estudio previo por parte de SEATE/DAE de las necesidades del sistema.

AÑO 1991.-Análisis funcional y orgánico de los módulos contractual y presupuestario.
Definición del entorno tecnológico, diseño de las bases de datos e integración ofimática.

AÑO 1992.-Desarrollo del módulo presupuestario.
Desarrollo del módulo contractual.

AÑO 1993.-Instalación del hardware y sofrtware básico en las SEA's.
Implementación del sistema de comunicaciones sobre X-25.
Implantación piloto del módulo contractual (pedidos).
Análisis y desarrollo del módulo de indemnizaciones.
Análisis y desarrollo del módulo financiero.
Análisis y desarrollo del módulo de contabilidad analiíca.

AÑO 1994.-Implantación módulos presupuestario, contractual, indemnizaciones, financiero y analítico.
Análisis del área de pagaduría y tesorería.
Análisis y desarrollo de la gestión de créditos externos.
Análisis y desarrollo de los expedientes plurianuales.
Implementación del control de ejecución presupuestaria.
Implementación del sistema de impresión parametrizada.

AÑO 1995.-Implantación módulos de pagaduría tesorería.
Adaptación del módulo presupuestario sobre créditos retenidos.
Análisis y desarrollo de la gestión de petición de recursos.
Incorporación de transferencias bancarias en soporte magnético y arqueo de caja.
Cambio de todos los módulos afectados por el nuevo Sistema de Información Contable del Ministerio de Economía y Hacienda (SIC-II).

AÑO 1996.-Análisis y desarrollo del módulo de cargos a otros organismos (POA'S).
Adaptación del módulo presupuestario a SIC-II.
Adaptación a la nueva Ley de Contratos de Administraciones Públicas.
Implantación de la gestión de tramitación anticipada.

AÑO 1997.-Gestión de la oficina delegada de la Subdirección de Contabilidad de Defensa en el Cuartel General del EA.
Gestión de retenciones de créditos globales, compras menores.
Nueva gestión de créditos externos.
Adaptación del cierre de ejercicio financiero.

AÑO 1998.-Nuevo sistema de comunicaciones sobre protocolo TCP/IP.
Automatización de los asientos financieros.
Estado situación Tesorería.
Migración del sistema a entorno gráfico 4j's.
Estudio para la integración del SIGEDAD del MALOG en el SIGIA.
Estudio de impacto del efecto 2000 y euro.
Creación del Centro de Atención al Usuario (CAU).
Pruebas de migración a plataforma SUN Microsystem.

AÑO 1999.-Módulo de ingresos por facturación.
Gestión de las declaraciones de IVA trimestrales, anexo II y anexo III de la O.M. 144/1998.
Integración en el sistema de la gestión del Mando de Apoyo Logístico.
Migración del equipo central a tecnología Sparc de 64 bits (SUN Enterprise 3500).
Implantación de las adaptaciones del euro y efecto 2000.
Nueva gestión de las fichas soporte de contrato.
Gestión de expedientes de generación de crédito.
Gestión de compras por central de suministros (patrimonio).

AÑO 2000.-Estabilización Eurosigia 2000.
Análisis y desarrollo contratación FMS.
Gestión de la multiaplicación y multiagc en los documentos contables.
Gestión fichas soporte contrato.
Nueva imagen institucional en la ofimática del sistema.

AÑO 2001.-Cambio servidores SEA's (SUN Ultra 10).
SICADEF.
Migración Ofimática a Word.
Cursos y adaptación euro.
Implantación contratación FMS.

AÑO 2002.-Nueva gestión de cargos por POA's.
Programa facturación residencias y pabellones.
Módulo de pedidos de unidades.

(SEA 14); Agrupación C.G. del Aire (SEA 15); Base Aérea de Torrejón (SEA 22); Base Aérea de Los Llanos (SEA 23); Base Aérea de Morón (SEA 24); Base Aérea de Zaragoza (SEA 26); Base Aérea de Getafe (SEA 27); Base Aérea de Villanubla (SEA 28); Base Aérea de Gando (SEA 29); Base Aérea de Armilla (SEA 30); Base Aérea de San Javier (SEA 41); Base Aérea de Talavera (SEA 42); Aeródromo Militar de León (SEA 45); Base Aérea de Matacán (SEA 46); Base Aérea de Son San Juan (SEA 61); Base Aérea de Cuatro Vientos (SEA 62); Base Aérea de Alcantarilla (SEA 63); Base Aérea de Maestranza Aérea de Sevilla (SEA 74).

	SUBSISTEMA CENTRAL	SUBSISTEMAS SEA'S	TOTAL SIGIA
Número de tablas	551	692	1.243
Número de atributos	4.705	5.753	10.458
Número de tuplas	17.127.493	58.270.298	75.397.791

Este subsistema informático dota a las secciones económico administrativas de una potente herramienta que contempla todas las funcionalidades de los distintos negociados en que se divide funcionalmente la gestión económica de las mismas.

Todas las áreas que integran el sistema informático están interrelacionadas entre sí, y basan su gestión en información generada o manipulada por el resto de las áreas.

Como se ha expresado en el subsistema central, la mayor parte de la información del sistema es generada en la SEA's.

Los distintos subsistemas (SEA's) los podemos englobar estructuralmente en las siguientes agrupaciones:

- Gestión de recursos: contabilidad presupuestaria (SEA) (módulo contable); gestión de expedientes (módulo de contratación); gestión de casos FMS (módulo de contratación); gestión del inmovilizado (módulo depositaría).
- Apoyo a la gestión: contabilidad financiera (módulo contable); gestión de tesorería (módulo contable); gestión de pagaduría (módulo pagaduría); gestión de cargos (módulo cargos); gestión de ingresos (módulo de ingresos); gestión de proveedores.
- Apoyo al personal: indemnizaciones por razón del servicio (módulo de pagaduría).

CARACTERISTICAS

■ Homogeneidad: como consecuencia de una exhaustiva fase de normalización de los procedimientos admi-

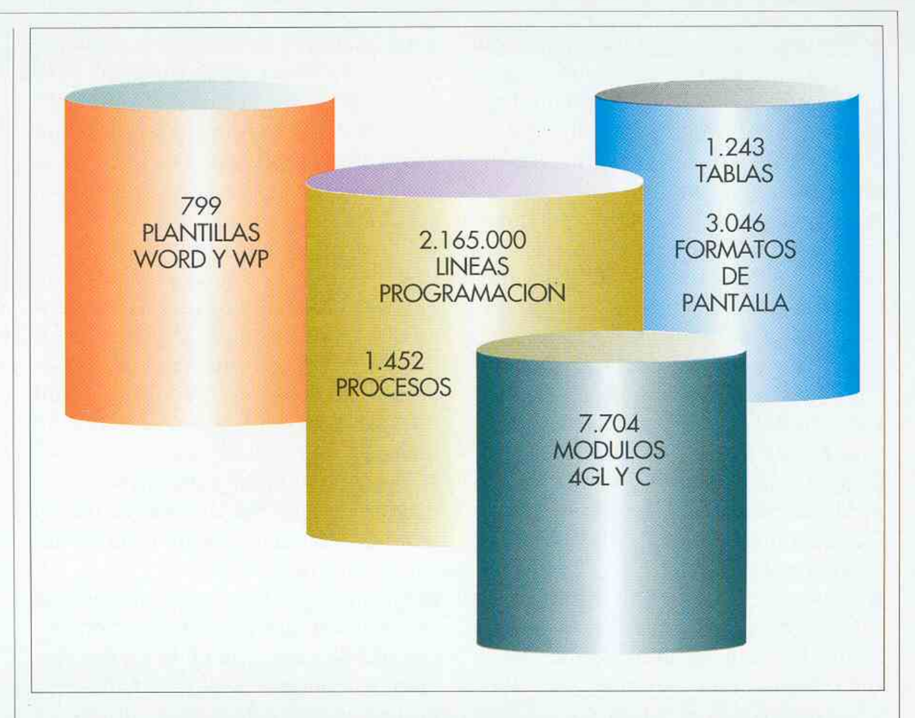
nistrativos que ha permitido, al mismo tiempo, la estructuración, simplificación y automatización de los procesos.

■ Parametrización: la normalización de los procedimientos se ha conseguido en base a un sistema abierto de parámetros en los que cada unidad lógica de información puede configurarse y adaptarse a cualquiera de las múltiples posibilidades contempladas en la Ley General Presupuestaria, en el texto refundido de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas y demás normativa aplicable.

■ Autonomía de gestión: en base a la filosofía totalmente parametrizada del sistema de información y a la arquitectura de la solución instalada, lo que facilita la independencia funcional de los UCO's, siempre dentro del marco global del sistema, con el fin de asegurar la consolidación de toda la información.

■ Adaptabilidad: las características definidas anteriormente configuran un entorno flexible ante cambios internos y del entorno, donde tengan cabida problemáticas específicas (contratos FMS, Mando del Apoyo Logístico, etc) a las que se consigue ofrecer soluciones particularizadas, siempre dentro del marco director del SIGIA.

■ Unicidad de la información: integridad funcional, navegando de conceptos particulares a generales y viceversa, con un flujo de información ascendente, preservando en todo momento la no redundancia de la información y haciendo prevalecer la filosofía del dato único en todo el sistema.



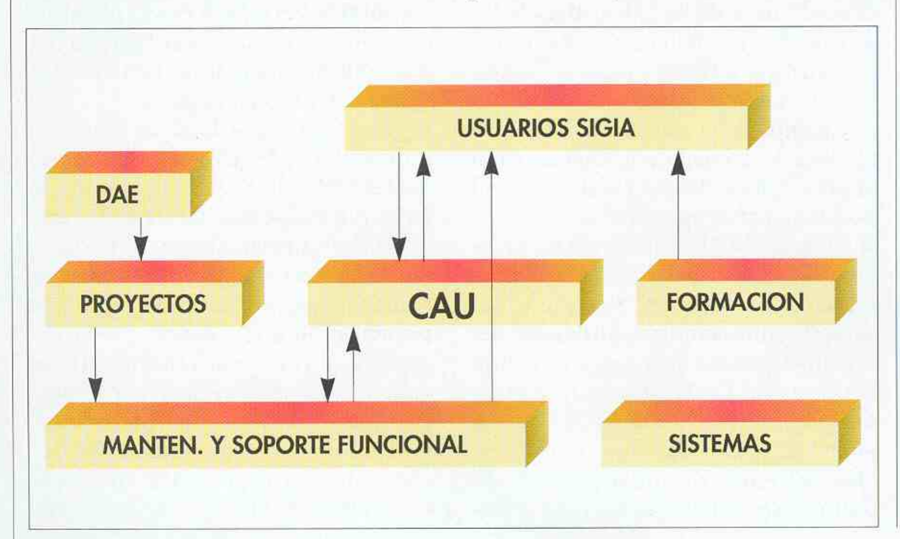
■ Consolidación de la información: una de las características básicas del SIGIA es la explotación de la información al nivel que se considere oportuno (cuadros de mando). Permite la obtención de informes fiables, en tiempo real, referentes a cualquier nivel de la estructura orgánica de mando, desde los UCO's de menor envergadura, hasta la totalización de toda la información a nivel de todo el Ejército del Aire.

■ Ciclo cerrado de gestión: abarca todos los aspectos de la gestión económico-administrativa, sin dejar ningún punto fuera del sistema. Contempla tanto la planificación, como la ejecución y el control de la gestión, tanto en los UCO's como en los órganos centrales del Ejército del Aire.

■ Escalabilidad: su flexibilidad y autonomía de gestión permite su implantación en UCO's de cualquier tamaño y complejidad, desde las más pequeñas hasta las de mayor nivel en la escala de mando orgánico, convirtiéndose en una óptima solución en todos los casos.

■ Información completa, rápida y fiable: completa, porque hace referencia a todo el ciclo económico, a cualquier tipo de gestión administrativa, en cualquiera de los UCO's implicados. Rápida, porque se realiza en tiempo real, consolidándose la información de forma automática. Fiable, porque no permite dejar ningún trámite o actuación fuera del sistema y por mantener permanentemente activos los conceptos de integridad funcional y unicidad de la información.

■ Soporte a la toma de decisiones: la facilidad de obtener, de forma completa, rápida y fiable, información sobre la situación real en que se encuentra la ejecución presupuestaria, la gestión contractual o la contabilidad financiera, permite ofrecer una enorme ayuda en el momento de la toma de decisiones, cualquiera que sea el nivel de la cadena de mando.



■ Gestión continuada: incorporación permanente de nuevos requisitos y mejoras lo que permite la total adaptación a la normativa vigente (TRLCAP, Ley General Presupuestaria, IGAE, etc.).
■ Adaptación al SICADEF: la contabilidad financiera del SIGIA está totalmente automatizada (cualquier trámite o actuación sobre el sistema genera de forma automática el apunte contable correspondiente) se consolidan balances diariamente a nivel de Ejército del Aire, ha sido revisada y actualizada al nuevo Plan General de Contabilidad Pública (PGCP) e integrada, asimismo, con el Sistema de Contabilidad Auxiliar del Ministerio de Defensa (SICADEF).
■ Solidez: El sistema de información SIGIA se viene desarrollando desde el año 1990, inició la implantación de sus primeros módulos en el año 1992 y, posteriormente, en un periodo de 10 años, se ha ido complementando y robusteciendo, lo que ha dado lugar a un producto de una gran solidez, adaptado a los diferentes cambios que se han producido en este tiempo (LCAP, efecto 2000, euro, etc.).
■ Conectividad: el sistema proporciona el acceso transparente de lectura/escritura (vía sentencias SQL estándar o llamadas a procedimientos remotos) sobre un amplio espectro de fuentes de datos tanto relacionales como no relacionales (DB2, IMS, VSAM, Oracle, Sybase, Microsoft, SQL Server,...etc.) y sobre plataformas de hardware y sistemas operativos distintos. Todo ello permite que el SIGIA se comunique e intercambie información con entidades, instituciones y sistemas de información ajenos a la Intendencia del Aire; dentro del propio Ejército (SL2000, SLI, SUICOM, Lotus Notes), dentro del Ministerio de Defensa (CGPEX, órgano central), en otros ámbitos de la Administración Pública (Agencia Tributaria, IGAE), o en entidades privadas (BBVA).
■ Avanzada infraestructura tecnológica: todo el sistema se encuentra adaptado a las últimas tecnologías de la información, tanto desde el punto de vista de la arquitectura hardware, software de base y de desarrollo (sistema operativo Solaris sobre plataforma SUN, bases de datos IBM IDS 9.30 y prevista la migración a DB2 para el 2003, comunicaciones con protocolo TCP/IP, etc.), como de la amigabilidad del interfaz gráfica con el usuario.
■ Facilidad de manejo: el sistema está desarrollado con la finalidad de obtener un producto facilmente asimilable por el usuario, de carácter intuitivo y con contínuas ayudas on-line, que lo configuran como un sistema con una elevada sencillez de manejo.
■ Documentación: exhaustiva información de apoyo a la explotación del sistema (manuales técnicos, de usuario, de sistemas, etc).
■ Formación continuada: anualmente existe un programa de formación, realizado de forma paralela en las secciones económico-administrativas y en los órganos centrales, donde se forma a los nuevos funcionarios y se recicla a los que cambian de destino. A destacar que en la Academia General del Aire (San Javier) existe un aula de formación equipada para realizar prácticas en la utilización del SIGIA, donde se explica a los nuevos oficiales de Intendencia la importancia del sistema de información como herramienta de apoyo al trabajo de gestión a realizar.
■ Centro de atención al usuario (CAU): un equipo especializado atiende, a tiempo completo, cualquier incidencia que pueda surgir en la utilización de la aplicación por parte de los usuarios, aclarando sus dudas y realizando un análisis exhaustivo de las actuaciones acometidas, su frecuencia y casuística, a fin de promover acciones encaminadas a efectuar una mejora contínua de la aplicación y a elevar el nivel de calidad de la misma, tanto desde el punto de vista real como del percibido por el usuario.
■ Cultura "SIGIA": el nivel de prestaciones que ofrece el sistema informático, junto con el elevado nivel de servicio que existe alrededor del mismo (documentación, formación continuada, CAU, procedimientos, etc.) ha convertido al SIGIA en un punto de referencia dentro del Ejército del Aire. En muchos foros de reunión se utilizan conceptos o términos del sistema como elemento común e integrador, conocido por todos los participantes. El SIGIA recibe aportaciones por parte de todo el personal del Ejército del Aire, lo que le convierte en un sistema de todos y para todos.

ENTORNO TECNOLOGICO

El SIGIA se sustenta en una plataforma tecnológica que gira fundamentalmente sobre cinco ejes:
◀ Plataformas hardware. El SIGIA no tiene que preocuparse por la posibilidad de quedarse anclado en un determinado entorno de hardware o software ya que los productos de la gestión de su base de datos (IBM Informix) soportan una amplia variedad de plataformas de diferentes fabricantes y todos están basados en estándares industriales.

Esta libertad de elegir llevó a la DAE, en 1998, a cambiar las plataformas NCR por SUN Microsystem (líder de ventas en servidores bajo Unix) quedando estas con la siguiente distribución: 19 servidores SUN Utra 10 en SEA's periféricas, 1 SUN Enterprise 250 para las SEA's del Cuartel General del Aire y 1 SUN Enterprise 3500 como Host Central en la DAE, todos con arquitectura Superescalar SPARC de 64 bits.
▶ Sistema operativo. Toda la plataforma tecnológica está implementada en sistemas abiertos, utilizando el sistema operativo Unix. Se trata de un sistema robusto con una estabilidad plenamente demostrada. La elección de **Solaris versión 8** como plataforma refleja la apuesta del Ejército del Aire por el estándar de facto dentro de los Unix comerciales.
▶ Bases de datos. Base de datos relacional IBM Informix Dynamic Server (IBM IDS) 9.30 que es desde 1994 líder en bases de datos de disponibilidad permanente. Está desarrollada con tecnología Dynamic Scalable Architecture (el acceso a la información almacenada queda garantizada independientemente de cual sea su ubicación física o lógica) que le permite una plena integración con arquitecturas de procesamiento paralelo SMP, NUMA, CLUSTER, MPP.

Ofrece capacidades de extensibilidad de primera línea en el mundo -clave para desbloquear el valor y potencia ocultos de sus datos-. También proporciona capacidades críticas para la disponibilidad, fiabilidad, escalabilidad y gestión de transacciones de grandes cantidades de datos en las que confía un creciente número de organizaciones para triunfar en e-business. Proporciona acceso uniforme a la información del cliente (con independencia de donde resida) a través de sus capacidades líder en bases de datos distribuidas y tablas virtuales -permitiendo consultas que afectan a una amplia gama de base de datos-, desde archivos planos hasta otras bases de datos IDS y no IDS.

La adquisición por parte de IBM del gestor Informix garantiza la continuidad y el futuro de esta base de datos relacional. IBM está fusionando sus dos motores de base de datos, Informix y DB2, y a partir del año 2003 podrán actuar indistintamente bajo el nombre DB2. El próximo año el Ejército del Aire tiene previsto la migración de su plataforma IBM Informix Dynamic Server a DB2.

▶ Entorno de desarrollo. 4GL es un potente lenguaje de cuarta generación cuya base tecnológica es el lenguaje C, otros de los estándares del mercado. Si bien este lenguaje nació como un lenguaje específico para gestionar los motores de bases de datos IBM IDS, es uno de los componentes que más ha evolucionado dentro de la plataforma. IBM considera 4GL como una herramienta de desarrollo de aplicaciones estratégica para los servidores Informix y muy pronto lo será también para DB2. En estos momentos se está desarrollando 4GL para soportar DB2, estando disponible para finales del presente año.

Informix Dynamic 4GL transforma las aplicaciones 4GL a un entorno 100% compatible con el GUI de Windows y arquitectura cliente servidor haciendo que incida mínimamente en la red ya que sólo el nivel de presentación es soportado en el cliente, e independiza el lenguaje de desarrollo del motor de base de datos.

▶ Comunicaciones. La plataforma de comunicaciones es uno de los pilares básicos del sistema de información SIGIA.

La distribución de las secciones económico-administrativas por todo el territorio nacional y el principio de gestión autónoma de las mismas han hecho necesario que las telecomunicaciones sean una de las bases de funcionamiento del sistema de información.

Las comunicaciones fueron diseñadas basándose en el estándar TCP/IP, siendo inicialmente implementadas sobre la plataforma de la red privada de micro-ondas del Ejército del Aire y en un entorno X-25.

En la actualidad la red de comunicaciones se implementa sobre la WAN privada del Ejército del Aire que mantiene enlaces de fibra óptica y frame relay a nivel nacional y que permite el tráfico TCP/IP entre las distintas bases aéreas, donde se encuentran ubicadas las SEA's.

El estándar TCP/IP es el entorno natural de comunicaciones del Sistema Operativo Unix, y de cualquier implementación de arquitecturas en Internet. Por otro lado, el gestor de bases de datos IBM Informix Dynamic Server/DB2 implementa los criterios de información distribuida sobre dicho estándar TCP/IP.

Esto último permite al sistema de información independizar la ubicación física de los datos de la SEA u organismo que acceda al sistema, permitiendo, en caso necesario, la obtención, en un punto, de información compuesta por datos distribuidos de forma geográficamente dispersa.

SIGIA podría, sin ningún esfuerzo, concentrar toda la información de las distintas SEA's en uno o varios servidores ubicados en un único punto. No se ha hecho hasta la fecha por mantener la independencia de la gestión en los órganos de contratación, y por optimizar el tráfico de información entre los distintos servidores. En la actualidad la Dirección de Asuntos Económicos está estudiando la posibilidad de concentrar servidores periféricos, con el fin de optimizar aún más la plataforma tecnológica.

Adicionalmente a estas consideraciones, hay que reseñar que el tráfico de datos entre los nodos de comunicaciones es mínimo, con lo que el ancho de banda requerido es muy pequeño. Por un lado los clientes son extremadamente ligeros y, por otro, se han optimizado al máximo las transacciones de sincronización de información entre los distintos sistemas.

Como se ha comentado anteriormente, la plataforma de comunicaciones está implementada sobre una WAN privada del Ejército del Aire, aunque esto no implica que no pueda ser soportada por otro tipo de red. De hecho, al ser una tecnología TCP/IP, puede ser implementada sobre cualquier red pública o privada que gestione dicho protocolo.

Si fuera necesario establecer enlaces de datos sobre una red pública, se deberían implementar los sistemas de seguridad adecuados (firewall, identificación segura, certificados de identidad, etc.).

CONCLUSIONES

Como colofón y resumen de todo lo expuesto a lo largo de este artículo, es conveniente resaltar dos ideas que se consideran claves para la mejor comprensión de este sistema:

• Como puede observarse, el SIGIA da cumplida respuesta a los objetivos marcados por el Ministerio de Defensa en cuanto a su capacidad para facilitar información en tiempo real, consolidada y fiable, al mismo tiempo que presta una inestimable ayuda en la realización de las labores administrativas.

• El SIGIA es el sistema de información que, de una forma normalizada y fiable, permite la agregación y explotación de la información necesaria parea realizar, de forma rápida y cómoda, la gestión económica, la contratación y la contabilidad de los recursos (financieros y efectos) de todos los UCO's del Ejército del Aire. El sistema es autónomo en cada uno de los UCO's, centralizando y consolidando la información en la Dirección de Asuntos Económicos, constituyendo una pieza básica para conocer el estado de la gestión económico-administrativa en el Ejército del Aire y permitiendo a sus mandos responsables actuar en consecuencia al análisis efectuado ■

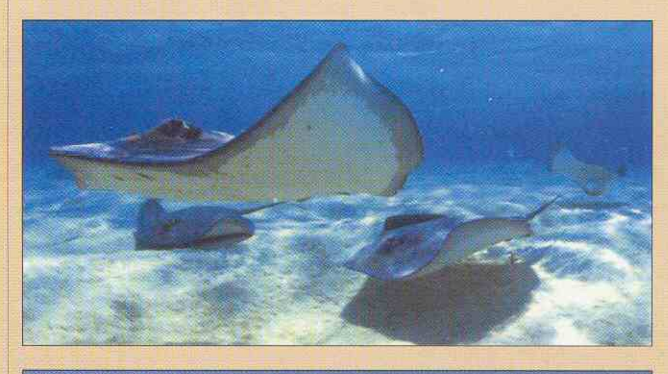
Suboficiales

Enrique Caballero Calderon
Subteniente de Aviación
e.caballero@terra.es

✦ REVOLUCION EN LOS MATERIALES

Los avances en el campo de la aviación durante el siglo pasado han sido constantes y rápidos, pero en los comienzos del presente siglo los creadores dedicados a su investigación y desarrollo, están explorando nuevas técnicas constructivas, que sean capaces de permitir que el avión del futuro sea muchísimo más maniobrable y efectúe variaciones de velocidad que ahora son imposibles. Estos nuevos diseños eliminaran varias superficies de mando (alerones, flaps, etc.) que hoy se consideran básicos. Para poder realizar este revolucionario cambio se están evaluando nuevos materiales basados en el desarrollo y en el control de los materiales denominados “inteligentes”.

El proyecto que se está llevando a cabo en el Centro de Investigaciones Langley, perteneciente a la Agencia Norteamericana NASA, está basado en un concepto de avión capaz de variar su configuración aerodinámica en pleno vuelo y a razón de las condiciones de este. Hasta ahora esas variaciones, aparte de las superficies de mando, solo eran posibles en referencia a la flecha de la aeronave, mediante alas que se movían hacia delante y hacia atrás, pero con la aplicación de los materiales inteligentes se podrá construir un avión que sea capaz de curvarse, aumentando o disminuyendo la curvatura del ala y por lo tanto variando su perfil aerodinámico, originando la consiguiente eliminación de las superficies hipersustentadoras (flaps) y de mando (alerones), que tanta resistencia ofrecen al avance del aparato junto con el consiguiente incremento en el gasto de combustible. Esta forma de hacer maniobrar el avión ya fue aplicada en los primeros aviones pero se abandonó rápidamente ya que el movimiento de curvatura sólo se podía hacer en un sentido, limitándose el alabeo a la torsión tolerada por la madera empleada en la construcción de los planos. Los futuros aviones serán capaces de autorepararse de los daños sufridos por las perforaciones.





Como es sabido de todos los aficionados a la aviación, en el diseño de los aviones han tenido una gran influencia los animales. Los precursores diseñaron sus aparatos intentando imitar a los pájaros, más tarde los ingenieros encargados de los proyectos se fijaron en las soluciones hidrodinámicas que aportaban algunos habitantes de los mares, como es el caso del parecido del morro de algunos aviones al de los simpáticos delfines; por todo esto el hombre cuando diseña el avión del siglo XXI, no solo copia sus rasgos sino que busca el conseguir que actúe, sienta y se mueva como él, teniendo sus reflejos y su capacidad para variar de forma. El animal que esta vez sirve de modelo a los científicos es la conocida “Manta Raya”.

El nuevo avión va a ser, dentro de unos 20 años, una revolución no solo aerodinámica sino también estructural, gracias a los nuevos materiales descubiertos y a sus nuevas aplicaciones:

Aleaciones metálicas con memoria. Son capaces de curvarse a una orden, sentir la presión y transformarse de liquido a sólido, bajo los efectos de un campo magnético. Con la aplicación de estas nuevas aleaciones se podrá lograr que un ala se extienda y recoja, aumente o disminuya su curvatura y se auto-flexione, pudiéndose auto-reparar, cerrando los orificios producidos por las balas automáticamente.

Materiales piezoeléctricos. Es una sustancia muy flexible, que vincula un voltaje eléctrico con movimiento. Cuando se deforma produce electricidad y si se le aplica corriente eléctrica se deforma. Estos se pue-



✦ UN AÑO CON VOSOTROS

El pasado mes de marzo hizo un año del comienzo de esta Sección y en ella he intentado contar, como tema principal, la labor que realizan los suboficiales en sus distintos puestos de trabajo. Esta serie de artículos tienen como objetivos: dar a la sociedad en general una información diferente a la que recibe habitualmente por otros canales informativos y prestigiar las labores menos conocidas, pero no por eso menos necesarias para el funcionamiento del Ejercito del Aire, intentando desmontar la mala imagen transmitida, en series televisivas, como la del “Sargento Arencíbia” o la del extendido comentario de tertulia, cuando nos presentan como militar y el inteligente interlocutor nos intenta hacer ver como él podría haber sido sargento de haberse quedado en el Ejercito, gracias a que “su capitán se lo había prometido”, cuando cualquier persona mínimamente informada sabe, que no se puede ser suboficial del Ejercito Español sin acreditar los años de antigüedad necesarios y pasar con éxito las difíciles pruebas de las Academias



den utilizar tanto como sensores de tensión como actuadores, originando movimientos como los de los alerones y flaps.

Materiales para las estructuras tipo hueso. Los científicos están en disposición de poder fabricar materiales que sean replicas de la estructura del hueso, o sea ligeras, por su interior poroso, pero muy resistentes. La técnica de fabricación está basada en la inyección de microesferas de polímeros en envases preparados con las formas deseadas, calentándolas seguidamente para lograr que se fundan en pequeñas pompas de jabón.

Si aplicamos los materiales, anteriormente descritos, a un diseño parecido al de la Manta Raya, obtendremos algo mecánico pero con grandes semejanzas animales, resultando un avión con una resistente y poco pesada estructura tipo hueso, con unos sensores a modo de nervios, que mandarían a unos actuadores flexibles, ambos de material piezoeléctrico, todo ello recubierto de una aleación con memoria, obteniéndose una aeronave extremadamente liviana, muy resistente, auto-sensible y auto-actuante. Comparando este aparato con los actuales, rígidos, torpes y pesados, nos daremos cuenta de la profunda evolución que nos depara el cercano futuro.

respectivas, pero nuestro contertulio, generalmente un militar frustrado, no tiene toda la culpa sino que es mero transmisor de una creencia muy divulgada pero a la vez errónea, que es la de ver a todo el colectivo de igual manera que a los escasos malos ejemplos que todos hemos conocido, pero que no son reflejo de nada y que su porcentaje es irrelevante.

El suboficial es, en su gran mayoría, un ciudadano español encuadrado dentro de nuestra sociedad, contando con unos conocimientos medios, tirando a altos, que desempeña los trabajos encomendados con enorme efectividad, a pesar de contar con menos medios auxiliares que la industria y con unos emolumentos sensiblemente inferiores, pero que compensa con ingenio y con una dedicación intensa. Prueba irrefutable de esto son las altas calificaciones recibidas de los inspectores de la OTAN (Organización del Tratado del Atlántico Norte) a la hora de calificar las unidades de nuestro Ejército, que sin los mandos intermedios difícilmente podrían no sólo obtener unas buenas calificaciones sino que ni siquiera podrían funcionar.

Los militares objeto de este análisis, para compensar la reducción paulatina de efectivos en niveles inferiores, se ven en la necesidad de tener que efectuar numerosas tareas que nada tienen que ver con su nivel ni con sus cometidos. Estas se llevan acabo con un sobreesfuerzo físico y mental pero con una voluntad difícilmente encontrada en otros colectivos. Los suboficiales con los que he tenido la suerte de hablar en este último año, no hacen más que ratificar mi propia opinión y la de aquellos con los que he tenido que convivir durante los 21 años transcurridos desde mi ascenso a sargento tienen la convicción de que la sociedad civil no valora todo su esfuerzo por desconocimiento, ya que cuando la tropa era de reemplazo, eran noticia solo en los casos reprobables y en la actualidad el debate habitual sobre las Fuerzas Armadas en todos los medios de comunicación, que tanta importancia tienen, siempre trata sobre la escasa incorporación de los españoles a la Tropa Profesional o el preocupante paso de experimentados pilotos a las Líneas Aéreas, dejando a los suboficiales para las secciones de sucesos, por lo que ya no se habla de este colectivo "ni siquiera mal".

En el Ejército actual cada día son más las unidades equipadas con material de última tecnología, que necesita de personal técnico altamente cualificado, tanto para su manejo como para el mantenimiento de su operatividad. En el Ejercito del Aire en una gran mayoría esto es desempeñado por suboficiales que por su doble condición de militares y técnicos desempeñan dos cometidos de suma importancia: el propiamente militar como transmisor y velador del cumplimiento de las ordenes que emanan de los mandos superiores y el técnico como encargado de mantener el material, la logística necesaria y su protección, dependiendo de la Escala a la que pertenezcan. Para poder cumplir con éxito lo exigido, necesitan de la ayuda de personas, que aunque situadas en un nivel más bajo en el organigrama, no son menos importantes, estas están encuadradas dentro del grupo de Tropa, que como es sabido por todos, son miembros profesionales de las Fuerzas Armadas y un bien escaso, obligando a los suboficiales a suplir las carencias de estos con la realización de algunos de sus trabajos, con el objeto de que la misión encomendada finalice lo más rápidamente posible y con el éxito necesario, cuando de la Seguridad Nacional hablamos, manteniendo la esperanza de que esta situación cambie en un futuro no muy lejano.





VISITA DEL CJMACOM A CEUTA Y MELILLA

Los días 28 y 29 de enero el teniente general jefe del Mando Aéreo de Combate (MACOM), acompañado por su jefe de Estado Mayor y el general jefe del Mando de Artillería Antiaérea (MAAA) del Ejército de Tierra, visitó las Comandancias Generales de Ceuta y Melilla donde recibió un briefing detallado sobre su organización y medios, realizando posteriormente una visita a sus instalaciones.

PRESENCIA DE PERROS POLICIA DEL EJÉRCITO DEL AIRE EN LA XXIII EXPOSICION INTERNACIONAL CANINA

El pasado día 2 de febrero se celebró la XXIII Exposición Internacional Canina, en la Feria de Muestras de Zaragoza, en donde intervino la Escuadrilla Cinológica de la Escuela de Técnicas de Seguridad, Defensa y Apoyo (ETESDA), realizando una brillante exhibición de adiestramiento de perros policía en los ámbitos de obediencia y defensa. En muchas ocasiones se ha cuestionado la obediencia o el control del perro como un acto de sometimiento o de abuso antinatural por parte del hombre hacia el animal, sin embargo si analizamos la conducta del perro vemos que éste es un ser social, integrado en un grupo completamente jerarquizado, y que dentro de la manada hay una estricta disciplina. Cuando adiestramos un perro en ejercicios de obediencia, la idea o meta que debemos tener es la de trasladar ese instinto a un plano útil para nosotros; por tanto atendiendo al instinto social en relación con el hombre, la obediencia ha de basarse en potenciar la relación hombre-perro.

El Ejército del Aire está realizando diversos estudios para potenciar el trabajo con el perro policía en los roles de “vigilancia” y “detección de explosivos”, siguiendo el ejemplo de otros países de la OTAN. En los pertinentes informes realizados, se valora la posibilidad de reestructurar las plantillas actuales de perros policía, en Unidades de nuestro Ejército; buscándose por tanto, una mayor flexibilidad en el empleo del perro, para obtener un mejor aprovechamiento de un recurso fiable, seguro y eficaz a la vez, al poderse emplear como sistema de disuasión, detección y reacción. Al tener la posibilidad de complementarse con otros medios técnicos de seguridad, se alcanza un grado de protección elevado y adecuado para nuestro personal, instalaciones y bienes, tanto dentro como fuera de nuestras fronteras, en misiones de mantenimiento de paz.



En lograr estos objetivos trabaja diariamente la Escuadrilla Cinológica de la ETESDA, obteniendo el reconocimiento tanto en el ámbito civil como en el militar de jueces y público debido al gran nivel alcanzado en las exhibiciones, concursos y campeonatos en los que interviene, dando muestra una vez más, del esfuerzo, preparación y dedicación de los componentes de dicha Escuela, colaborando diariamente en conseguir una mayor seguridad en acuartelamientos, bases e instalaciones del Ejército del Aire.





VISITA DEL GENERAL JEFE DEL ESTADO MAYOR DEL EJÉRCITO DEL AIRE A LA ACADEMIA GENERAL DEL AIRE

El pasado día 5 de febrero la Academia General del Aire tuvo el honor de recibir la visita del general del Aire, jefe del Estado Mayor del Ejército del Aire, Eduardo González-Gallarza Morales.

Durante la visita fue acompañado por una comisión integrada por el general jefe del Gabinete del JEMA, dos oficiales destinados en el gabinete y el suboficial mayor. A su llegada fue recibido por otra comisión integrada por el coronel director de la Academia, los tenientes coroneles jefes de los diferentes grupos y los comandantes jefes del órgano auxiliar de dirección y jefe del departamento de instrucción y adiestramiento.

Una vez recibido, se dirigieron a la fonoteca, donde el coronel director de la Academia procedió a dar un briefing sobre la organización de la AGA. Una vez finalizado, se inició una visita por las diferentes obras de acondicionamiento que se están realizando en las aulas del pabellón nº 7, el edificio para militares de tropa profesional, el hangar 3, la torre de control y la piscina cubierta que se encuentra ya en una fase de construcción muy avanzada. Concluida la visita por las diferentes dependencias, el JEMA fue trasladado a la zona de vuelo donde procedió a realizar el vuelo que tenía programado en E-26 "Tamiz". Terminado éste, se celebró en el salón "Príncipe de Asturias" de la residencia de oficiales un acto social en su honor, al que asistieron oficiales, suboficiales, tropa y personal civil destinado en esta Academia.

A las 15:00 horas el general jefe del Estado Mayor del Aire se dirigió al museo donde firmó el libro de honor, para posteriormente dirigirse al comedor de alumnos y compartir el almuerzo con los alumnos de este centro docente. Una vez finalizado éste se trasladó a la zona de vuelos donde realizó un vuelo en velero.

El club de oficiales "Ruiz de Alda" fue el escenario de la cena que se realizó con motivo de la visita del general jefe del Estado Mayor, Eduardo González-Gallarza Morales. A ella asistieron el coronel director de la Academia, el coronel jefe de la Base Aérea de Alcantarilla, los comandantes jefes de los EVA,s nº 5 y 13 y cuatro suboficiales mayores de estas unidades, así como una comisión de oficiales.

Finalmente, a las 8:30 del día siguiente, el JEMA se despidió, para despegar al EVA nº 5 y terminar así su estancia en esta Academia.



VISITA AL CECAF DEL GENERAL JEFE DEL MACEN Y 1ª REGION AÉREA

El pasado día 4 de febrero, el Centro Cartográfico y Fotográfico del Ejército del Aire recibió la visita del teniente general Gonzalo Ramos Jácome, jefe del MACEN. A su llegada fue recibido por el coronel Jesús Martín del Moral, jefe del CECAF, comenzando la visita con una presentación de la estructura, cometidos y funcionamiento de la unidad. Tras la presentación, se procedió a visitar las diferentes secciones que componen el centro.



VISITA DE LA ESCUELA MILITAR DE MONTAÑA Y OPERACIONES ESPECIALES A LA ACADEMIA GENERAL DEL AIRE

El día 4 de febrero la Escuela Militar de Montaña y Operaciones Especiales realizó una visita a la Academia General del Aire.

A las 10:00 de la mañana el coronel director de la Academia General del Aire, Eugenio Ferrer Pérez, recibió en la fonoteca a una comisión comandanda por el capitán Fernando González Peralta y compuesta por 28 oficiales y suboficiales alumnos, acompañados por dos profesores. Acto seguido el comandante jefe del Organo Auxiliar de Dirección, José Richard Nevado, aprovechó la ocasión para impartir un briefing sobre la AGA en el que se destacaron las importantes actividades llevadas a cabo por los alumnos y profesores de este centro académico de formación a lo largo del curso escolar. Una vez impartido se dirigieron al comedor de alumnos donde pudieron disfrutar de un café-desayuno, para posteriormente dirigirse de nuevo a la fonoteca donde recibieron un briefing sobre seguridad de bases aéreas realizado por el comandante jefe del Escuadrón de Seguridad, Defensa e Instrucción.

Posteriormente comenzaron una visita a las instalaciones (edificio de telecomunicaciones, combustibles, torre de control, hangares, línea de vuelo, simuladores, sección de Defensa Química y Contraincendios, polvorines y ayudas a la navegación), para una vez finalizado el recorrido acudir al comedor de alumnos para compartir una comida con los alumnos de la AGA y finalizar la visita.



VISITA DEL XXIII CURSO DE LA DEFENSA NACIONAL AL ALA 14

El pasado día 6 de febrero, el XXIII curso de altos estudios de la Defensa Nacional (EALEDE) efectuó una visita al Ala 14 y la Base Aérea de Albacete.

La comitiva, presidida por el general de brigada Edilberto Calabria del Mazo, asesor militar del DIRECESEDEN, la integraban oficiales generales de los tres Ejércitos, diputados, senadores de distintos partidos políticos, todos ellos de la comisión interparlamentaria de defensa, y catedráticos- profesores de universidades del territorio nacional.

Se inició la visita con la bienvenida y una exposición a cargo del jefe del Ala 14 Miguel Moreno Álvarez, pasando a continuación a realizar un recorrido que incluía una exposición estática y talleres de mantenimiento; completando dicha exposición con una demostración aérea, de un avión F-1.

Finalizado el recorrido se ofreció un almuerzo donde fueron degustados "productos típicos manchegos".

VISITA OFICIAL DEL GENERAL JEFE DEL ESTADO MAYOR DEL AIRE, AL ACAR AITANA Y EVA Nº 5

El día 6 de febrero del presente año realizó una visita al Acuartelamiento Aéreo de Aitana y Escuadrón de Vigilancia Aérea nº 5, el general del Aire jefe del Estado Mayor del Aire Eduardo González-Gallarza Morales.

A su llegada fue recibido por el comandante Antonio Gómez-Bayo de la Torre, jefe de dicha unidad.

A continuación se le realizó una exposición de la situación y problemática de la unidad, pasando posteriormente a firmar en el libro de honor del Escuadrón.

Seguidamente, inició una visita por las diferentes dependencias, tanto en la zona de asentamiento como en la zona técnica, donde pudo observar los trabajos que se están llevando a cabo para la puesta en servicio del radar RAT-31.



XL TROFEO EJÉRCITO DEL AIRE (II FASE TIRO ARMA CORTA Y PATRULLAS MILITARES)

Entre los días 10 al 13 de febrero ha tenido lugar en la Base Aérea de Armilla y ciudad de Granada la II fase del XL Trofeo Ejército del Aire, integrado por las competiciones de tiro de arma corta y concurso de patrullas militares.

Las competiciones han resultado muy interesantes debido al gran nivel demostrado por los participantes en las dos especialidades y a las condiciones de las instalaciones proporcionadas por la Real Federación española de tiro olímpico y el Ejército de Tierra.





TIRO ARMA CORTA

Clasificación general individual

Puesto	Empleo	Nombre	Equipo
1	Brigada	Cambeses Alonso, Tomás	1ª R.A. "A"
2	Brigada	Sanz Ramos, Pedro	2ª R.A. "B"
3	Brigada	Pérez Tabuenca, Francisco	3ª R.A.
4	Capitán	Requena Jiménez, David	1ª R.A. "A"
5º	Brigada	Roger Giner, Salvador	3ª R.A.
6	TCol.	Moure Sánchez, Enrique	2ª R.A. "A"
7	Brigada	Jiménez Sánchez, Mateo	2ª R.A. "B"
8	Brigada	Vázquez Malillos, Leoncio	1ª R.A. "A"

Clasificación general por equipos

Puesto	Equipo
1	1ª Región Aérea "A"
2	3ª Región Aérea
3	2ª Región Aérea "B"

Clasificación general individual femenina

Puesto	Empleo	Nombre	Equipo
1ª	Cabo	González Cervera, Ana	2ª R.A. "B"
2	Teniente	Cardona Vicente, Mª Isabel	2ª R.A. "A"
3	Soldado	Feito García, Mª Pilar	2ª R.A. "B"

CONCURSO DE PATRULLAS MILITARES

Puesto	Patrulla
1	2ª Región Aérea "B"
2	Mando Aéreo de Canarias
3	1ª Región Aérea "A"
4	1ª Región Aérea "B"
5	3ª Región Aérea
6	2ª Región Aérea "A"



Como en anteriores ocasiones el apoyo de la Base Aérea de Armilla, donde se estableció la secretaría del campeonato, y se celebraron los actos de inauguración y clausura ha sido decisivo y muy eficaz.

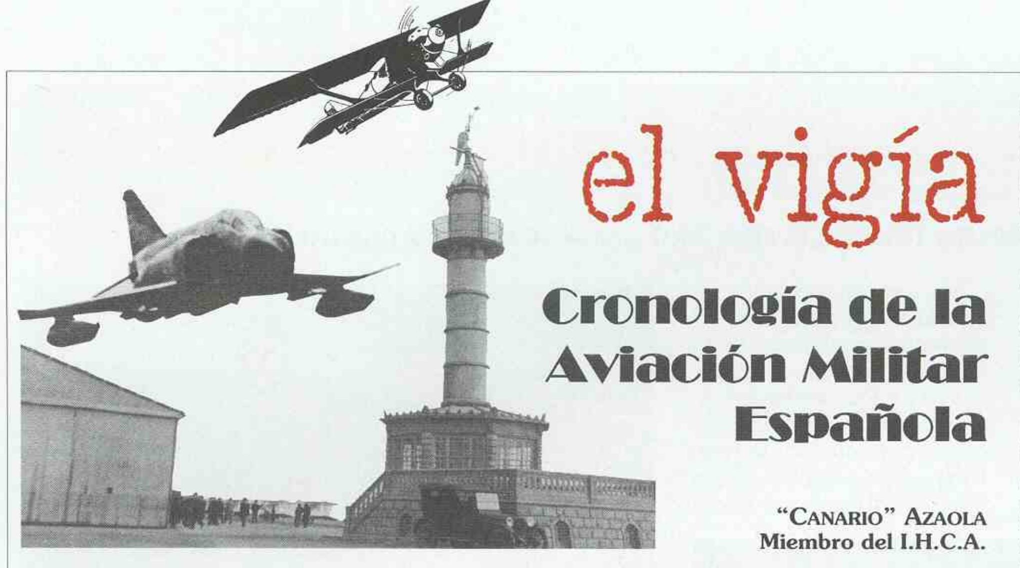
En la citada edición han participado 24 tiradores y tres tiradoras del Ejército del Aire en la competición de arma corta y 24 patrulleros en el concurso de patrullas militares.

Las clasificaciones obtenidas figuran en el cuadro.

Los ocho mejores tiradores de arma corta, las tres mejores tiradoras, y las cuatro patrullas mejor clasificadas han sido seleccionados para concurrir a los campeonatos nacionales militares de dichas especialidades, que se celebrarán los próximos meses de abril y octubre en Valladolid y Granada.

El acto de clausura estuvo presidido por el coronel Ignacio Pedrosa Rey, jefe del Ala 78 y Base Aérea de Armilla, que estuvo acompañado por otras autoridades militares de los Ejércitos de Tierra y Aire.

Claudio Reig Navarro
Coronel de Aviación



el vigía

Cronología de la Aviación Militar Española

"CANARIO" AZAOLA
Miembro del I.H.C.A.

Hace 80 años
Inauguración
Tablada 14 abril 1923

En brillantísimo acto, presidido por SS.MM. los Reyes, se ha celebrado la inauguración oficial de la base. Tras los honores de ordenanza, don Alfonso acompañado por el general Echagüe, el jefe de la base, comandante Álvarez Rementería y el artífice del proyecto, capitán Rodríguez Martín, efectuó una visita a las instalaciones, mostrando continuamente su satisfacción por la obra realizada. Cerca de las cuatro, comenzaron a llegar las nueve escuadrillas desplegadas en campos de cercanías.

La presentación de la de Melilla fue emocionante, ya que no se limitó a la vuelta de honor al circuito, sino que, a escasa distancia de la tribuna regia, efectuó un simulacro de ataque a tierra. Uno tras otro, a modo de carrusel, los aviones picaban y ascendían vertiginosamente; cuando, inesperadamente, el *Martinsyde* del teniente Gutiérrez Delgado se estampó contra el suelo. Un grito de horror brotó de las gargantas de la muchedumbre, y tras unos momentos de angustia ante lo irremediable, sucedió algo realmente providencial; cuando, entre los restos del aparato, salió el aviador, quien habiendo sufrido tan sólo leves lesiones, no le impidieron acercarse a la tribuna y entre aplausos, dar la novedad al Rey.

Para hacer olvidar el susto, dos aparatos de la citada escuadrilla, pilotados por los capitanes Ferreiro y Rodríguez Caula, realizaron una espectacular exhibición acrobática, premiada con ovaciones tan pronto tomaron tierra.

Cuando el gigantesco *Goliath* de bombardeo puso fin a la llegada de las escuadrillas, el Rey las revistó, marchando luego a uno de los hangares, donde junto a la Reina, infantes y autoridades, firmó el acta de inauguración, antes de que el arzobispo procediera a su bendición.



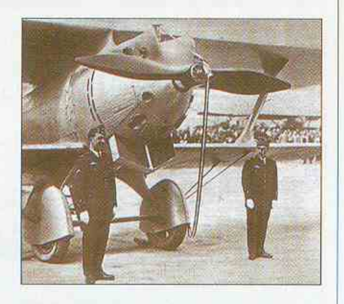
Hace 75 años
Nuevo avión
Getafe 20 abril 1928

Con la asistencia del Infante Don Fernando de Baviera, general Berenguer, coronel Kindelán, tenientes coroneles Herrera, De la Llave y Gonzalo, así como numerosos aviadores, ha tenido lugar el vuelo de demostración y entrega a la Aviación Militar, del trimotor de gran bombardeo Junkers K-30. Como ya es sabido, este soberbio aparato, con tripulación sueca y los capitanes Méndez y Riera, llegó a Cuatro Vientos el día 20 del pasado mes, procedente de Malmoe.

Tras un primer vuelo, en manos del piloto Lindner, que llamó poderosamente la atención, como colofón realizó otro, en formación con dos Junkers G-24 (la versión civil) pertenecientes a la Unión Aérea Española.

Hace 75 años
Bendición
Tablada 30 abril 1928

En el curso de una brillante ceremonia presidida por SS.MM. los Reyes, esta mañana ha tenido lugar la bendición y bautizado del CASA Breguet TR, *Jesús del Gran Poder*. Recibidos los Reyes por las más altas autoridades militares, don Alfonso se dirigió en primer lugar al aparato, donde conferenció con los capitanes Jiménez e Iglesias, quienes le pusieron al tanto de las características del avión, mostrándole incluso su cabina.



Hace 80 años
Estandarte
Tablada 15 abril 1923

Si ayer esta base vivió una jornada inolvidable, esta mañana hemos asistido a la ceremonia de entrega del estandarte nacional al Servicio de Aviación. En el campo de vuelos formaban todas las fuerzas de la guarnición y frente a los hangares, los aparatos de nueve escuadrillas. A las diez y cuarto llegaron SS.MM. los Reyes con sus hijos. En primer lugar habló el ministro de la Guerra quien destacó el heroísmo de los aviadores *que han sabido merecer esta bandera y ganar para ella, antes de tenerla, una corbata tan honrosa.* Seguidamente entregó el estandarte a la Reina, quien leyó un discurso antes de entregar la enseña al coronel Soriano. El arzobispo bendijo la bandera y a continuación se celebró una misa, tras la cual el coronel Soriano entregó la enseña patria al abanderado teniente Oyarzábal, dándole escolta los tenientes Tasso, Ortega, Ordiales y Martínez Mejías. Incorporados estos a la formación, el coronel dirigió a los aviadores una patriótica y vibrante alocución.

Tras la imposición por el Rey al estandarte de la corbata de la Medalla Militar, encabezados por los aviadores, desfilaron ante Sus Majestades todas las fuerzas que habían asistido al acto. Como broche final, cuatro *Martinsyde* de la escuadrilla de Melilla, pilotados por los capitanes Ortiz, Loriga, Estaban y Gallarza, evolucionaron con admirable precisión en distintas formaciones, realizando acrobacías a baja altura.



Luego, el cardenal Ilundain revestido de pontificial, procedió a la bendición, tras la cual la Reina Victoria, tirando de una cinta con los colores nacionales, rompió contra el buje de la hélice la tradicional botella de vino de Jerez. La música interpretó la Marcha Real, las fuerzas presentaron armas y el público, emocionado, prorrumpió en vivas a los Reyes, a españa y a la Aviación. Un sexquiplano hizo acrobacias, evolucionando asimismo el hidro que había traído al general Sanjurjo, el cual, en una de sus espectaculares pasadas, sobrevoló a tan sólo 10 metros la tribuna regia.

El Rey revistó después las escuadrillas formadas en el campo, antes de que, con el desfile de las fuerzas de Aviación, se diera por terminado el acto, pasando Sus Majestades, los infantes y autoridades al pabellón de oficiales donde fueron obsequiados con un lunch, mientras en los jardines de la base, eran agasajados los invitados



Hace 75 años

Cántico

Madrid abril 1928

Obra del teniente Auditor de Guerra, piloto aviador y abogado del Ilustre Colegio de Sevilla, Felipe Acedo Colunga, y editado por Espasa Calpe S.A. ha aparecido *El Alma de la Aviación Española.* En sus 213 páginas de sabrosa lectura, el autor, quien tomó parte activa en la campaña marroquí, r*esalta las hermosas iniciativas, los hechos incógnitos, las nobles individualidades, los emocionantes episodios, evocando nombres de aquellos que sólo son recuerdos, ensalzando mandos, censurando a veces, todo con pluma acariciadora y suave o enérgica y dura, pero siempre sincera, que ágil recorre sus trece capítulos.*

En la foto, los tenientes Felipe Acedo (derecha) y Eusebio Paredes.



Hace 70 años

Fiesta

Barajas 15 abril 1933

Organizada por la Federación Aeronáutica Española (FAE), se ha celebrado la anunciada Fiesta de Aviación, que ha contado con la presencia del jefe del Gobierno, autoridades y numerosísimo público. Precedida por la llegada de las avionetas participantes en un rallye de turismo, en el que se proclamó vencedor el teniente Martínez de Velasco, con una *Loring* del Aero Club de España, dio comienzo el programa. Iniciado con el desfile de 96 aviones repartidos en dos grupos de reconocimiento (Br-XIX y R-III) y uno de caza (Ni-52), continuó, con la suelta de globos libres de las Aerostaciones Militar y Naval y las evoluciones de una escuadrilla de Getafe, recibiendo órdenes radiadas desde tierra. A continuación, fue presentado el autogiro La Cierva C-30, recientemente adquirido por la Aviación Militar, el cual se exhibió en unión de una avioneta de la Escuela de Alcalá. Luego, pudimos ver variadas y espectaculares demostraciones de acrobacia individual y colectiva; en las que, provistos algunos aviones de generadores de humo, trazaron en el cielo caprichosos arabescos. Se efectuó también el ataque e incendio de un globo cautivo, por una patrulla de Getafe, así como la caza, con escopetas desde avión, de diversos globos representando animales grotescos. Fue entonces cuando el *Havilland*, del teniente Gobart y el sargento Jiménez Lobato, tuvo la desgracia de chocar con uno de ellos, lo que provocó una pérdida de velocidad y la caída a tierra, causando la muerte de sus tripulantes. Dicho percance impresionó profundamente al público y por disposición del jefe del Gobierno, quedó suspendida la fiesta, próxima ya a su terminación.



Hace 60 años

Ansiados Fw

Seschtschinskaja 21 abril 1943

Con gran alegría por parte de los componentes de la 3ª Escuadrilla Expedicionaria, pilotados por el capitán Hevia y dos suboficiales alemanes, han llegado los primeros Focke Wulf Fw-190, con los que en adelante se equipará la unidad. Tras los vuelos de familiarización, pronto iniciarán sus servicios en él.

Nota de El Vigía: Si con los Me-109, la 3ª había derribado 33 aviones en cinco meses, con los Fw 190, en tan sólo dos meses, logró 29 más uno probable. En la foto, el teniente Rafael Calleja, tres victorias.

Hace 75 años

Publicación

Madrid 16 abril 1928

La aeronáutica, tan en boga en nuestros días, es uno de los contenidos de la nueva publicación que, a partir de hoy y con periodicidad quincenal, puede encontrarse en los kioscos. Se trata de *Motoavión*, revista práctica de automovilismo y aviación; de utilidad para los mecánicos, conductores y propietarios de automóviles, aspirantes a pilotos y mecánicos de aviación. ¡Bienvenida sea!

Hace 75años

Cazas

Madrid 30 abril 1928

Por Real Decreto, se ha autorizado a la Aviación Militar a contratar con la Hispano Suiza de Guadalajara la fabricación de 82 aviones de caza Nieuport Ni-52.

Hace 65 años

Prueba

Tablada 12 abril 1938

Con un vuelo de 20 minutos, "muy interesante y agradable" el capitán Jesús Rubio Paz, el popular "Satanás", experto cazador del Grupo Morato, ha realizado la prueba del primer "Rata" (Polikarpov I-16) capturado al enemigo. Al éxito ha contribuido, sin duda, el Parque Regional de Sevilla, que dirige el comandante Pazó, en cuyas instalaciones se ha llevado a cabo la puesta a punto de este pequeño pero potente y ágil avión.

Hace 65 años

Aliados

Granada 17 abril 1938

Partiendo de este aeródromo, 34 Heinkel He-111 de la Legión Cóndor, participantes en la llamada "Operación Neptuno", han efectuado un espectacular servicio de bombardeo al puerto de Cartagena. Mas tarde, en una segunda oleada en la que han participado 25 aviones, han alcanzado el puerto de Almería también.



Teoría de juegos

ROBERTO PLA
Teniente coronel de Aviación

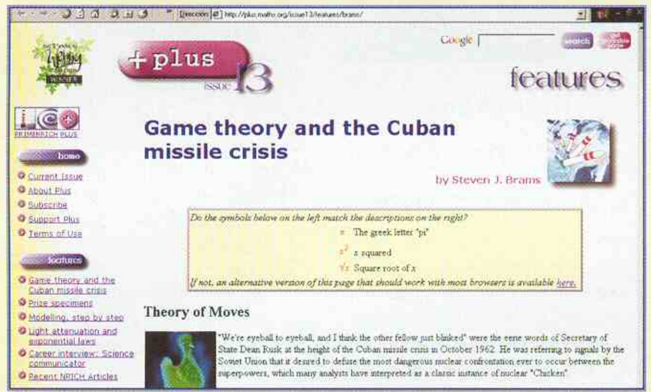
http://www.aire.org/
pla@aire.org

Siempre se ha pensado que el Ajedrez es un paradigma de la guerra. Desde su mas remota historia, este juego ha sido considerado como un ejercicio adecuado para estrategas y jefes militares. Cuando en 1912 Torres Quevedo presenta su famoso autómata capaz de jugar al ajedrez, este constituye una plasmación mecánica de un fundamento matemático que necesariamente ha sido concebido previamente. Las diferentes posibilidades del juego han de ser ponderadas y valoradas, las jugadas pueden así evaluarse y compararse, eligiendo las que conduzcan a situaciones con un mejor valor. La sucesión de una serie de jugadas se denomina una ‘política’ y aquellas que conducen inexorablemente al triunfo en la partida se denominan ‘políticas ganadoras’. El objeto de un algoritmo de juego es precisamente descubrir las ‘políticas ganadoras’ en las situaciones que plantean las jugadas del adversario.

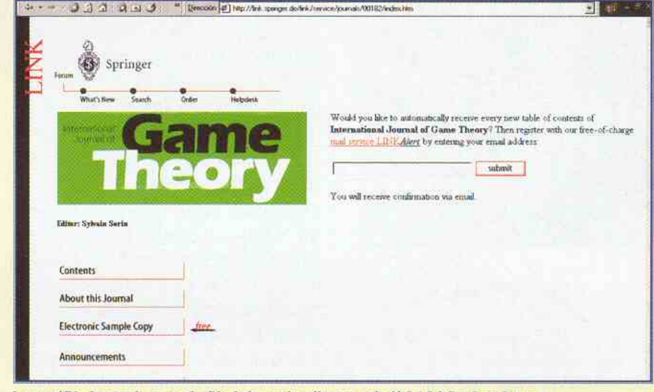
Si este doble paralelismo entre la realidad y el juego y entre este y el algoritmo que desarrolla el juego, permitiera asimilar completamente los problemas sociales y la estrategia militar o la mercantil a un simple modelo matemático, los problemas podrían resolverse por un método exacto que siempre nos descubriría una política ganadora.

La Teoría de Juegos fue creada originariamente para proporcionar un nuevo enfoque a los problemas económicos. John von Neumann y Oskar Morgenstem construyeron una teoría que debía revolucionar el enfoque básico de los problemas económicos: intuyeron que «los problemas típicos del comportamiento económico son estrictamente idénticos a las nociones matemáticas de juegos de estrategia adecuados» y expusieron sus teorías en el libro “The Theory of Games and Economic Behavior”

El año pasado se estrenó la película “Una Mente Maravillosa” que fue dirigida por Ron Howard y producida por Brian Grazer, ambos galardonados con un Oscar de la Academia. En ella Russell Crowe interpreta de forma magistral a John Nash, brillante matemático, quien al borde del reconocimiento internacional se ve repentinamente implicado en una misteriosa conspiración. Basada en la biografía de John



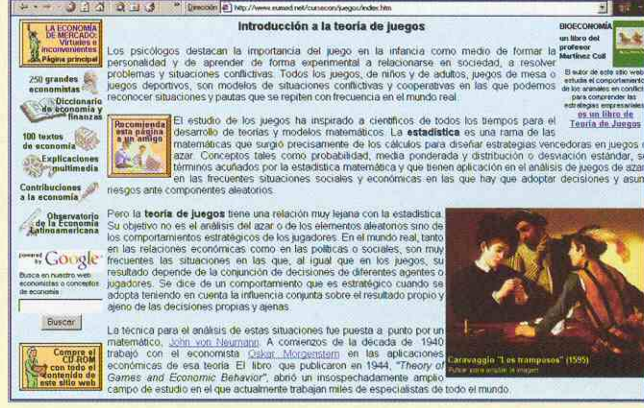
http://plus.maths.org/issue13/features/brams/
La Crisis de los mísiles de Cuba



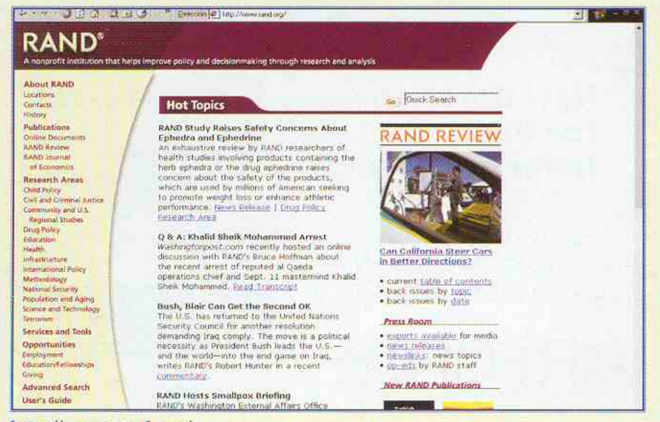
http://link.springer.de/link/service/journals/00182/index.htm
International Journal of Game Theory



http://www.geocities.com/Hollywood/Studio/1541/juegos.html
Teoría de juegos Por Augusto I. Rufasto



http://www.eumed.net/cursecon/juegos/index.htm
Introducción a la teoría de juegos. Universidad de Málaga



http://www.rand.org/
Rand Corporation



http://www.geocities.com/negoziazion/
Temas de Negociación por

Nash, que aunque no es exactamente la de la película supone una emocionante batalla de la mente contra la enfermedad. En 1949, mientras se preparaba para el doctorado, escribió el artículo por el que sería premiado cinco décadas después con el Premio Nóbel sobre los 'Juegos no-cooperativos'. Trabajó para la RAND Corporation y dio clases en el Massachusetts Institute of Technology y en Princenton, con grandes altibajos debido a su enfermedad de la que se recuperó con gran esfuerzo para seguir actualmente con su tarea docente en Princenton.

En un mundo decididamente obsesionado por el empleo lúdico del ocio, el término "juego" puede llevar a la confusión haciendo pensar que el tema es superficial y frívolo, lo que dista mucho de la realidad. Desde que fue publicado el trabajo clásico de Von Neumann y Morgenstern, la teoría de juegos ha demostrado tener el suficiente interés para justificar el estudio de una disciplina independiente. Sus aplicaciones no se limitan a la economía; los efectos de la teoría se han dejado sentir en las ciencias políticas, matemáticas puras, psicología, marketíng, finanzas y guerras.

Sin embargo el devenir de la historia no puede reducirse a un conjunto de ecuaciones, como imaginó Isaac Asimov en su celebre trilogía de las Fundaciones. En ella se parte de la hipótesis de que un grupo de científicos ha desarrollado una nueva ciencia conocida como la psicohistoria capaz de hacer predicciones muy exactas del futuro histórico en función del análisis de la realidad social mediante las matemáticas. Esta hipótesis requiere para que la mente científica de Asimov la considere creíble de otra hipótesis: la existencia de un modelo de ordenador, el 'cerebro positrónico' con una capacidad de cálculo fantástica ya que las ecuaciones y problemas matemáticos planteados por la psicohistoria son lo que se llama problemas np-complejos es decir que su tiempo de resolución crece exponencialmente. A partir de una cierta complejidad su nombre se hace más sencillo: imposibles de calcular.

Por ello los problemas planteados para su resolución mediante las técnicas de la Teoría de Juegos deben reducirse a su esquema conceptual de forma que pueda considerarse una estructura simple pero suficiente para reflejar la esencia del conflicto. En esos términos es cuando pueden aplicarse técnicas y cálculos matemáticos que nos ofrezcan un panorama ajustado a las posibles soluciones reales. Los problemas sobre conflictos y equilibrio, cooperación y competición son los más adecuados para su tratamiento mediante estas técnicas y aunque pueda parecer que en nada se parecen los prisioneros amotinados en una cárcel con la crisis de los mísiles cubanos, lo cierto es que la solución de estas cuestiones comparten un modelo de problema en la Teoría de Juegos. La prevención de una guerra nuclear durante la llamada Guerra Fría ha sido uno , pero no el único problema estratégico en cuya solución ha desempeñado un papel crucial esta técnica que sin duda en el futuro continuará siendo un compañero inseparable de toda decisión importante. ■

OTROS ENLACES

http://www.monografias.com/trabajos5/teorideju/teorideju.shtml
Teoría de juegos
http://personales.ya.com/casanchi/rec/later001.htm
Juegos Matemáticos
por Carlos S. Chinea
http://www.salvador.edu.ar/negociac.htm
Negociación: Teoría y Realidad
Por I. William Zartman
http://www.cienciahoy.org/hoy48/racio02.htm
Ciencia Hoy. El dilema del Prisionero
http://www.industria.uda.cl/Académicos/emartinez/IO/decision/juegos.pdf
Los juegos de estrategia y la estrategia del juego
http://www.math.princeton.edu/jfnj/
John Nash
http://www.lafacu.com/apuntes/empresas/Los_Juegos_de_Guerra/default.htm
'La Facu', apuntes sobre Los Juegos de Guerra
http://www.pagina12.com.ar/2000/suple/cash/00-08/00-08-27/baul.htm
John C. Harsanyi (1920-2000)
http://levine.sscnet.ucla.edu/
Economic and Game Theory
http://ulises.umh.es/investigacion/gather/
Universidad Miguel Hernández Grupo de Teoria de Juegos
http://ladb.unm.edu/econ/content/cuadeco/1998/january/queocurre.html
Violencia y Teoría de Juegos
http://cse.stanford.edu/classes/sophomore-college/projects-98/game-theory/neumann.html
Von Neumann
http://edirc.repec.org/ectheory.html
EDIRC: Economic and Game Theory
Central index of economics institutions (academic, governmental and non-profit) in Economic and Game Theory.
http://www.econ.upf.es/leex/pral.htm
Laboratori d'Economia EXperimental (LeeX)
http://www.econ.umn.edu/~czheng/f96_5107h/games.htm
Listado webs Teoria de Juegos
http://www.airpower.maxwell.af.mil/apjinternational/apj-s/1trimes02/wilkes.htm
Silver Flag: Un Concepto para la Guerra Operacional
Coronel Bobby J. Wilkes, USAF
http://black.csl.uiuc.edu/~tbasar/annals.html
Annals of Dynamic Games
http://econwpa.wustl.edu/months/game
Game Theory and Information
http://www.math.niu.edu/~rusin/known-math/index/91-XX.html
Mathematical Atlas
http://www.econ.canterbury.ac.nz/hist.htm
Cronologia



Tanker PFI is a pathfinder for procurement

Nick Cook
Jane´s International Defense Review. Vol No 36. january 2003.



El programa para sustituir la flota de la fuerza aérea británica, de aeronaves dedicadas al reabastecimiento en vuelo, sigue suscitando controversias en diferentes estamentos. El programa denominado FSTA (Future Strategic Tanker Aircraft), deberá ser financiado vía iniciativa privada, como ya se está haciendo en pequeños programas de las fuerzas armadas inglesas, aunque en esta ocasión la envergadura del proyecto está ocasionando una verdadera guerra entre los dos consorcios que se disputan su adjudicación.

De un lado se encuentra TTSC (Tanker and Transport Service Company), compuesta por BAE Systems, Boeing, Serco y Spectrum Capital, ofrecen el Boeing 767-300ER, su contrincante es AirTanker consorcio formado por Cobham, EADS, KBR, Rolls-Royce y Thales, que apuestan por el Airbus A330-200.

En el artículo se expone de manera extensa la situación actual de este programa, que debe tomar una decisión sobre el ganador del mismo en breve, se analizan los dos sistemas de armas propuestos, así como algunas de sus ventajas e inconvenientes.





Training the World

Anthony Tucker-Jones
Air Forces Monthly. No 178. january 2003.



El mercado dedicado a la comercialización de los sistemas de armas dedicados al entrenamiento de los futuros componentes de las diferentes fuerzas aéreas mundiales, se encuentra analizando el futuro que a corto plazo se va a producir, si los estudios realizados son correctos, se espera que se necesiten alrededor de unas 3.000 aeronaves.

Aunque debido a los recortes presupuestarios que la mayoría de los países han experimentado en sus partidas dedicadas a la defensa, la situación de las flotas dedicadas al entrenamiento deberán ser renovadas como muy tarde antes de alcanzar el año 2015, a pesar de los programas que se han dedicado a modernizar algunas de ellas.

En el artículo se estudia la situación actual, por áreas geográficas, destacando entre ellas las necesidades del área Asia-Pacífico, con cerca de 900 aeronaves; Europa con cerca de 600, donde EADS desarrolla el Mako, en el que centra muchas esperanzas, y el otra área destacada es América donde serán necesarias unas 1.200 aeronaves, de las cuales 900 pertenecerán a los diferentes servicios de las fuerzas armadas norteamericanas.






New Gains on the Pilot Retention Front

Adam J. Hebert
AIR FORCE Magazine. Vol 86 No 2. february 2003.



La retención de los pilotos de la fuerza aérea de los Estados Unidos parece que se ha invertido, cesando momentáneamente la tendencia a la fuga de los mismos, factores que parece están influyendo son entre otros, la situación mundial creada después del 11 de septiembre, el clima prebélico actual, y el cambio de las misiones a desarrollar.

A pesar de este nuevo cambio, el déficit de la fuerza aérea estaba al finalizar el año 2002, en 632 pilotos (13.280 eran las necesidades y 12.648 los efectivos).

En el artículo se exponen diferentes razones por las cuales los pilotos, después de la Guerra del Golfo empezaron a no renovar sus compromisos, una de las razones fundamentales parece ser que fue las poco atractivas misiones a desarrollar, las rotaciones impuestas como consecuencia de la nueva estructura de la fuerza aérea, y sobre todo la demanda de las líneas aéreas comerciales.

Un problema que también es tratado en el artículo es el del entrenamiento, que va parejo al aumento de la retención y al incremento de nuevos pilotos.





Moving Forces

Stewart Penney
Flight International. Vol 163 No 4869. 11-17 february 2003.



El artículo se centra en un censo de los aviones y helicópteros militares actualmente operativos en todo el mundo, que alcanzan la cifra de 89.125 aeronaves. En uno de los cuadros se puede ver la distribución de los mismos por continentes, excepción hecha de los Estados Unidos, que cuentan en solitario con el 21,7% de las aeronaves, unas 19.332.

Se tratan diferentes factores que han influido en el computo total, como la cancelación o disminución de pedidos (F-35; aumento de 60 Boeing C-17, etc.), estos factores son descritos por continentes y modelos.

Se analizan también las expectativas de futuro de diferentes sistemas de armas, como es el caso del Airbus Military A400M, que podría, si los cálculos son correctos, reemplazar hasta unas 2.500 aeronaves de diferentes modelos, que están actualmente en sus últimos años de vida operativa.

También puede apreciarse en los diferentes cuadros las aeronaves más utilizadas: entre los cazas el F-16 con 3.402 en servicio; en transportes el C-130 con 1.530; y entre los helicópteros de combate el Mi-24/5/35 Hind con 1.720, estando cercano el AH-64A/D Apache con 1.239.



¿sabías que...?

• ha sido aprobada la provisión de plazas de las Fuerzas Armadas y de la Escala Superior de Oficiales de la Guardia Civil?
En el Ejército del Aire, el número de plazas que se convocan para las Escalas Superiores es de 43 del Cuerpo General, 2 del Cuerpo de Intendencia y 3 del Cuerpo de Ingenieros. En las Escalas de Oficiales: 4 del Cuerpo General; 6 del Cuerpo de Ingenieros y 4 del Cuerpo de Especialistas. En cuanto a los militares de complemento se convoca un total de 95 plazas. (Real Decreto 218/2003, de 21 de febrero. BOD núm. 39 de 28 de febrero de 2003).

• ha sido aprobado el Reglamento de Cuerpos, Especialidades y Escalas de las Fuerzas Armadas?
Los miembros del Cuerpo General del Ejército del Aire están agrupados en Escala Superior de Oficiales, Escala de Oficiales y Escala de Suboficiales.
En la Escala Superior de Oficiales existirá una sola especialidad fundamental. En la Escala de Oficiales existirán las especialidades de Operaciones Aéreas, Mando y Control, y Seguridad, Defensa y Apoyo. En la Escala de Suboficiales las especialidades serán: Mando y Control, y Seguridad, Defensa y Apoyo. (Real Decreto 207/2003, de 21 de febrero. BOD núm.. 46, de 7 de marzo de 2003).

• se han puesto en marcha los Consejos Asesores de los tres Ejércitos y de los Cuerpos Comunes?
Los componentes del Consejo Asesor del Ejército del Aire fueron elegidos por sorteo entre el personal considerado elegible, igual que para los otros Consejos, el pasado mes de febrero. (Revista Española de Defensa, núm. 180, febrero de 2003).

• ha sido establecida la estructura y funciones de la Escuela Militar de Idiomas?
La Escuela Militar de Idiomas depende de la Dirección General de Reclutamiento y Enseñanza Militar. Entre otras misiones impartirá la enseñanza de idiomas extranjeros de interés a los militares profesionales y la enseñanza del idioma castellano al personal militar extranjero. Se encargará además de evaluar los niveles de conocimiento en esos idiomas. (Orden DEF/538/2003, de 4 de marzo. BOD núm. 54, de 19 de marzo de 2003).

• por Orden PRE/447/2003, de 27 de febrero, se determinan los órganos de dirección, planificación y ejecución del Sistema Archivístico de la Defensa; se modifica la dependencia y composición de la Junta de Archivos Militares y se establece la dependencia y composición de la Comisión Calificadora de Documentos de la Defensa? (BOD núm. 45, de 6 de marzo de 2003).

• ha sido modificado el Real Decreto por el que se creaba el Servicio de Asistencia Religiosa en las Fuerzas Armadas?
Se trata de adaptar las retribuciones del personal de este servicio al régimen retributivo del resto del personal de las Fuerzas Armadas. (Real Decreto 212/2003, de 21 de febrero, BOD núm. 44, de 5 de marzo de 2003).

• las Fuerzas Armadas mantienen su colaboración en la lucha contra la contaminación provocada por el desastre del Prestige?
Desde el pasado mes de noviembre aviones del Ejército del Aire realizan misiones de vigilancia marítima para detectar e informar sobre las manchas de fuel que ensucian el mar en las proximidades de las costas gallegas y cantábricas.
Vienen participando en estas operaciones aviones del Ala 37, del 402 Escuadrón SAR, del 43 Grupo y del 803 Escuadrón. (Revista Española de Defensa, núm. 180, febrero de 2003).

• la Intervención General del Estado ha aprobado el modelo normalizado para la solicitud y regulado la participación por vía telemática en el procedimiento de solicitud de representante de la Intervención General de la Administración General del Estado para los actos de comprobación material de la inversión? (BOD núm. 47, de 10 de marzo de 2003).

• el Instituto Social de las Fuerzas Armadas ha convocado la concesión de ayudas económicas para la adquisición de vivienda por titulares del ISFAS durante el año 2003?
La presentación de solicitudes deberá realizarse antes del 31 de diciembre de 2003, excepto para las viviendas adquiridas en diciembre de 2003 que podrán solicitarse en la convocatoria del año siguiente. (BOD núm. 48, de 11 de marzo de 2003).

• se ha concedido la exención del Impuesto sobre la Renta de las Personas Físicas a varias modalidades de los Premios Defensa 2003?
• han sido convocadas las ayudas del Plan de Acción Social del Personal Civil del Ministerio de Defensa?
El plazo de presentación de solicitudes termina el día 20 de abril de este año 2003. (Orden 432/04486/03. BOD núm. 55, de 20 de marzo de 2003).

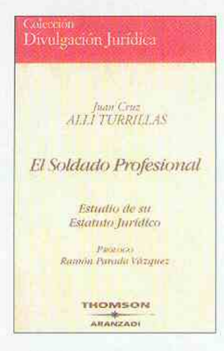
• el INVIFAS ha publicado una Resolución sobre disponibilidad de viviendas militares no enajenables para su adjudicación en régimen de arrendamiento especial? (BOD núm. 37, de 24 de febrero de 2003).

• ha sido aprobada la oferta de empleo público para el año 2003? (R.D. 215/2003, de 21 de febrero, BOE núm. 46, de 22 de febrero de 2003).

• el Consejo de Ministros ha procedido a la revisión y consiguiente modificación de las cuantías en las indemnizaciones por residencia del personal en activo del sector público-estatal en las ciudades de Ceuta y Melilla? (Resolución de 21 de febrero del Ministerio de Administraciones Públicas. BOD núm. 40, de 27 de febrero de 2003).

• El Ministerio de la Presidencia ha regulado los registros y las notificaciones telemáticas, así como la utilización de medios telemáticos para la sustitución de la aportación de certificados por los ciudadanos? (Real Decreto 209/2003, de 21 de febrero. BOD núm. 43, de 4 de marzo de 2003).

Bibliografía



EL SOLDADO PROFESIONAL. ESTUDIO DE SU ESTATUTO JURÍDICO. Juan Cruz Alli Turrillas. Colección de Divulgación Jurídica. Volumen de 259 páginas de 11,5x19 cm. Editorial Aranzadi, SA. Camino de Galar 15. 31190 Cizur Menor (Navarra).

La decisión gubernamental de adaptar el modelo de Ejército Profesional para nuestras Fuerzas Armadas ha contado con una mayoría de apoyos, tanto de los partidos políticos de la Oposición como de una gran parte de nuestra Sociedad. La nueva figura del Soldado Profesional es un elemento clave de este gran cambio en nuestros ejércitos. En este volumen se estudia, desde un punto de vista jurídico, el estatus de esta nueva figura militar, recalcando cuáles son, desde el punto de vista del autor, las carencias legales existentes. Además de este estudio jurídico, que se desarrolla en tres capítulos, se dedican otros tres a analizar la evolución de los asuntos militares en el mundo y a las modalidades de ejércitos que se dan en algunos de los más importantes países. Titula las conclusiones de "críticas", porque lo son, al igual que todo el texto, aunque esta crítica puede ser fundada en los aspectos jurídicos, pero no tanto en los demás. Es apreciable, sin embargo, que desde un punto de vista no militar ni gubernamental, se muestre ese gran interés por nuestras Fuerzas Armadas.

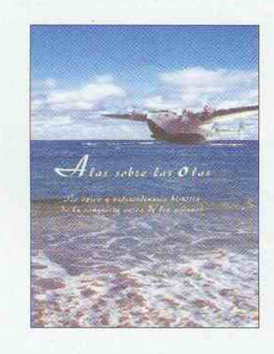


DE LA PAZ DE PARÍS A TRAFALGAR (1763-1805). GÉNESIS DE LA ESPAÑA CONTEMPORÁNEA. VII Jornadas de Historia Militar. Colección de Monografías del CESEDEN. Volumen de 111 páginas de 17x24 cm. Edita el Ministerio de Defensa, Secretaría General Técnica. Tirada de 1000 ejemplares, julio de 2002.

En este volumen se presentan las actas de participación de los conferenciantes en las VII Jornadas de Historia Militar que organizó y presentó, en el Paraninfo del CESEDEN, la Comisión Española de Historia Militar (CEHISMI), y que se centró sobre el periodo 1763-1805, al que se dedicará un ciclo de cinco años de conferencias. En este primer año son cuatro ilustres conferenciantes los que presentan sus trabajos. En primer lugar, D. Juan Pérez de Tudela analiza lo que él define como "patria histórica" y que es "un sujeto colectivo de destino y motivación real de la conciencia" que hizo a las gentes "actuar, vivir y morir por su causa". En la segunda conferencia, D. Hugo O'Donell trata la formación de los oficiales del Ejército y de la Armada en el siglo XVIII. Relata cómo la formación en el primero se realizaba en las Compañías de Cadetes de los distintos Regimientos, y en los primeros colegios de artilleros que se crearon, y en la Armada en la Real Compañía de Guardias Marinas que se creó. En la 3ª conferencia, a cargo de D. Miguel Alonso Baquer, se nos presenta un análisis de la vida y obras de un oficial patriota y crítico como el coronel Cadalso. En la cuarta y última, D. Adolfo Roldán nos presenta una entretenida y brillante conferencia sobre los antecedentes más remotos de la historia aeronáutica, hasta las primeras ascensiones aerostáticas. Se trata pues de unos excelentes y brillantes trabajos de historia militar.

ALAS SOBRE LAS OLAS. LA ÉPICA Y EXTRAORDINARIA HISTORIA DE LA CONQUISTA AÉREA DE LOS OCÉANOS. Luis Utrilla Navarro. Opúsculo de 40 páginas de 22x22 cm. Publica AENA y Aeropuerto de Málaga. Edita y distribuye el Aeropuerto de Málaga.

Con motivo de la presentación del libro del historiador aeronáutico D. Felipe Ezquerro, LA CONQUISTA AÉREA DE LOS OCÉANOS, AENA organizó una exposición itinerante que hizo escala en los varios aeropuertos españoles durante el periodo 2000-2001, recalando finalmente en el de Málaga, pasando a engrosar esta exposición el Aula Aeronáutica del citado aeropuerto, en una sala que lleva por nombre el del autor de esta obra. El volumen que comentamos está realizado en una cuidada edición y contiene unas excelentes fotografías. En éste se rinde homenaje al importante historiador y a su obra. A este homenaje se une RAA, de la que fue un gran colaborador.



EL EJÉRCITO DE LOS BORBONES, V. REINADO DE FERNANDO VII, 1808-1833. VOLUMEN 3. M. Gómez Ruiz y V. Alonso Juanola. Volumen de 355 páginas de 24x31 cm. Instituto de Historia y Cultura Militar. Edita el Ministerio de Defensa, Secretaría General Técnica. Tirada de 1000 ejemplares, diciembre de 2002.

El reinado de Fernando VII supuso un convulso periodo que trajo grandes variaciones en la organización militar y en la uniformidad del Ejército español. Tanto es así que los autores de este importante trabajo de historiografía militar han necesitado tres volúmenes como éste para poder exponer los cambios habidos en tan pocos años, pero en los que sucedieron hechos tan importantes como la Guerra de la Independencia, la Constitución de 1812, su derogación, la invasión francesa de los cien mil hijos de San Luis, la sublevación de Riego, etc. En este volumen se describen los años finales de este reinado. En seis capítulos se tratan los Ejércitos de Observación, la Armada, las Milicias y Cuerpos de Voluntarios, los Colegios y Academias militares, el Estado Mayor General y los Cuerpos Auxiliares. Como apéndices se incluyen las formas de reclutamiento de la época, El Ejército de Ultramar, y otro más en el que figuran relacionados Ministros de la Guerra, Virreyes, Inspectores Generales de las Armas etc. La presentación editorial es excelente, destacando las fotografías e ilustraciones a todo color de personalidades y uniformes. Es una importante aportación a la historia de nuestros Ejércitos.

